Kriegschirurgische Rück- und Ausblicke

vom

asiatischen Kriegsschauplatze.

Von

Dr. Hermann Fischer
(Breslau-Berlin)
Professor der Chirurgie, Geheimem Medizinalrat.

Berlin 1909.
Verlag von August Hirschwald.
NW., Unter den Linden 68.

Dem Andenken

Friedrich von Esmarchs

gewidmet

Dem Manne, der mit sichrer Hand
Mich in das schöne Wunderland
Der Chirurgie des Krieges eingeführt,
Wollt' dieses Buch ich tief gerührt
Als der Verehrung sondergleichen
Und großen Dankes schwaches Zeichen
Noch spät in hohen Alters Tagen
Als Kranz auf seinen Hügel tragen.

H. Fischer.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

I. Teil: Einleitung.

II. Teil: Sanitätswesen. Krankenpflege. Truppenhygiene.

III. Teil: Die Waffen und die von ihnen gesetzten Verluste.

IV. Teil: Die Wunden und ihre Behandlung in Asien.

V. Teil: Die Verbandplätze und Lazarette.

I. Teil.

1. Vorwort und Einleitung.

Ein großartiges Stück Weltgeschichte hat sich vor unseren Blicken in Asien abgespielt! Schon der Ausgang des Krieges ist ergreifend! Ein kleines, tüchtiges Volk hat ein mächtiges, doch innerlich morsches Reich über den Haufen geworfen! Das gibt dem asiatischen Krieg aber die hohe weltgeschichtliche Bedeutung nicht allein, denn das ist schon oft dagewesen und kann bald wieder geschehen! Sie liegt vielmehr in der Tatsache, daß sich in den Japanern die gelbe Rasse europäische Taktik und Bildung so weit aneignen und Heer und Flotte auf so hohe Stufen bringen konnte, um siegreich gegen eine europäische Macht fähig zu werden, mächtig in die Weltgeschichte einzugreifen. Da wird die Erinnerung sehr schlimmer Zeiten wach, in denen die Mongolen unter den größten Führern aller Zeiten und mit Marsch- und Kriegsleistungen sondergleichen (von der Goltz) in das Herz Europas eindrangen und Furcht und Schrecken um sich verbreitend, Leichenfelder und Trümmerhaufen hinter sich lassend, ein Weltreich gründeten, wie es die Welt nicht wieder gesehen hat. So ist die gelbe Gefahr näher gerückt und mit ihr werden die „edelsten Güter der Völker Europas" bedroht. Es gibt aber Leute genug, die sagen: warum so viel Aufhebens vom asiatischen Kriege machen, da sich doch in einem europäischen alles anders gestalten wird? Wer wollte das bestreiten? Unfertigkeit des Heeres, Mangel an Initiative und festem Willen zum Siege der Führer auf der einen Seite, Transport- und Landungsschwierigkeiten der Truppen auf der anderen haben in Asien zu einer bisher unerhörten Langsamkeit und einem fast komisch wirkenden Bedacht im Vorgehen, zu langhingezogenen Belagerungs- und weitausholenden Umgehungsschlachten geführt, die in Europa unmöglich sein würden. Denn hier stehen kriegsbereite, kampffrohe Heere einander schnell gegenüber, die sich bald und kräftig an die Kehle springen, und Führer, die durch eine kühne Offensive und rücksichtslose Ausnützung der Erfolge den Feind vernichten würden. Zu einer schnellen Beendigung der Kriege würde schon die finanzielle Schwierigkeit der Unterhaltung so mächtiger Riesenheere zwingen. Trotzdem wäre es ein großer Fehler, die Vorgänge in Asien gleichgültig anzusehen. In ihn ist weder unser großer Generalstab, der ebenso großzügig Geschichte zu machen wie zu schreiben versteht, noch unsere alle Zeit wachsame, rastlos vorwärts strebende Militärmedizinalabteilung, die nach den asiatischen Ereignissen

ihre neue Kriegssanitätsordnung — ein Meisterwerk nach Form und Inhalt, vom Geist des Krieges und dem Odem der Schlachten durchweht! — geschaffen hat. Wer Geschichte zu lesen und aus ihr zu lernen versteht, wird bald erkennen, daß es den Japanern auch unter ihren relativ behaglichen Kriegsverhältnissen, die Mittagspausen während der Schlachten für die kämpfenden Soldaten gestatteten, Verfolgungen der im Rückzuge befindlichen Gegner ausschlossen und zwischen den einzelnen größeren Aktionen lange Ruhepausen gewährten, kaum in den wesentlichsten Punkten gelungen ist, eine gute Wundpflege zu üben. Da drängt sich doch gleich die peinliche Frage auf: wie würde es bei uns mit der Wundpflege und Truppenhygiene stehen, wenn Völkerschlachten von Riesenheeren in einem oder in wenigen Tagen zum Austrag kämen und die siegreiche Armee nun hinter dem Feinde vorwärts stürmte, immer neue Opfer schaffend und die alten auf den Schlachtfeldern unversorgt hinter sich lassend? Das sind Aufgaben von unbeschreiblicher Bedeutung! Zu ihrer Lösung sollten die nachfolgenden Blätter ein bescheidenes Scherflein beitragen! Vielleicht ist noch ein Wort über ihre Entstehung erlaubt!

Das Wohl der Verwundeten liegt mir am Herzen! Es ist ein Erbteil meiner Erziehung in einer stillen Landpfarre, die herzliches Erbarmen für die Armen und Kranken in die junge Seele pflanzte, und meiner medizinischen Ausbildung in den militärärztlichen Bildungsanstalten, die frühzeitig ein lebendiges Interesse für kriegschirurgische Fragen erweckte, — also ein Stück Heimat, das mich durch ein langes Leben freundlich geleitete! — Da ich zu alt war, um den Kriegsschauplatz in Asien aufsuchen zu können, wie mächtig auch meine Sehnsucht dahin war, so mußte ich mich in die ärmliche Abfindung schicken, von meiner stillen Altenteilstube aus den zwar nicht durch wichtige technische Neuerungen oder hervorragende kriegschirurgische Ergebnisse, wohl aber durch bemerkenswerte Erfolge auf dem Gebiete der Truppenhygiene und der Wundpflege fesselnden Berichten vom Kriegstheater, etwa wie die anmutige Aehrenleserin Ruth im alten Testamente den Schnittern auf Boas' Feldern, als Trosteinsamkeit sammelnd und sichtend nachzugehen. Ich bin dabei, soweit ich ihrer habhaft werden konnte — und das ist mir bei den reich ausgestatteten Berliner Bibliotheken meist leicht gelungen — oder soweit ich ihre Sprache verstand, den Originalarbeiten, wo ich dies nicht konnte, den ebenso sachkundigen wie erschöpfenden Berichten Körtings (in der Deutschen medizinischen Wochenschrift und in Roths Jahresberichten) oder Schjernings, Paalzows und A. Köhlers (in Virchow-Hirschs Jahresberichten) gefolgt. Ich habe mich dabei nicht gesorgt, ob ich unterwegs eine Aehre verloren oder eine solche nicht mit aufgelesen habe, wenn ich nur das, was an Garben aus den asiatischen Schlachtfeldern für uns zu binden war, hereinbrächte! Leider haben die Organe der offiziellen Krankenpflege in beiden Armeen bisher geschwiegen oder sich auf kurze Mitteilungen beschränkt, die russische aber nach dem Dichterworte:

„Das Geheimnis
Ist für den Glücklichen! Das Unglück braucht,
Das hoffnungslose, keinen Schleier mehr!“

keinen Vorhang vor ihre Mißerfolge gezogen, sondern den eigenen und

fremden Aerzten, welche ihren Lazaretten und Schlachten folgen durften, volle Freiheit der Mitarbeit, der Beobachtung und Publikation gewährt und mit diesem offenen Bekenntnis — ein verlorener Krieg wirkt erzieherisch auf ein tüchtiges Volk, ein gewonnener macht das beste zwar reicher, doch unzufriedener, üppiger! — den sichersten Weg zur Besserung der verfahrenen Zustände betreten. Dieser großherzigen Gesinnung verdanken wir die vortrefflichen Arbeiten, auf denen sich die folgenden Blätter aufbauen! Sie machen die geschlagene Armee zur wissenschaftlich siegreichen! Dagegen haben die verschwiegenen und immer noch vor der Welt verschlossenen Japaner, obwohl sie das Bild der aufgehenden Sonne auf ihren lorbeerumkränzten Fahnen tragen, ihre kriegschirurgischen und hygienischen Leistungen noch vor den Augen der Welt versteckt oder vor ihre kurzen Berichte des Prismas leuchtendste Farben gehalten. Was wir über sie erfahren haben, rührt von fremden Aerzten her, denen sie unwillig beschränkte und argwöhnisch überwachte Einblicke in ihr Tun gestatteten. So war es für einen Berichterstatter nicht immer leicht, Geschichte, und nicht Geschichten zu schreiben!

Was ich gesammelt habe, war anfänglich nur zu meiner Belehrung geschehen. Wenn ich die vielen losen Blätter, die wie Trümmerhaufen um mich lagen, nun doch noch zusammengerafft und geordnet habe, um sie auf den wissenschaftlichen Markt zu bringen, so weiß ich sehr wohl, daß ich damit keine originelle Leistung oder neue große Gedanken vorführen kann, doch hoffe ich, daß eine ruhige wissenschaftliche Bearbeitung der Literatur des asiatischen Krieges schon an und für sich eine verdienstliche Leistung sein wird, wie ja auch die Arbeiten Körtings gezeigt haben, und daß ich der großen Zahl von Aerzten, die sich für Kriegschirurgie interessieren und die literarischen Quellen nicht so lauter und rein vor sich fließen sehen, wie der in dieser Hinsicht sehr begünstigte Autor, einen Dienst erweise. Daß meine Veröffentlichung verfrüht ist, glaube ich nicht, denn die wesentlichsten Früchte für die Kriegschirurgie sind wohl von beiden Seiten eingebracht. Nur um Details kann es sich noch handeln!

Die Zeitrechnung, die Namen der Schlachten und Autoren werden verschieden angegeben und geschrieben. Ich bin den am meisten gebrauchten Methoden gefolgt, fürchte aber, daß die Kritik, die mir jeden Druckfehler als eine bedenkliche Charakterschwäche und jede versehentlich falsche Schreibart als eine bedauerliche Unwissenheit vorzuhalten pflegt, daran manchen Haken zur Anhängung einer unfreundlichen Beurteilung meiner Arbeit finden wird! Das will ich gern hinnehmen, umsomehr, da mir noch Lust und Kraft zu literarischen Arbeiten von der holden Gunst eines hohen Alters gnadenreich vergönnt wird. So schließe ich meine immerhin mühevolle Arbeit, wie der müde Klosterbruder seine Abschrift des Parsival:

Hie hat daz buch ein end Dess frawen sich myn hend.

Berlin, 14. Oktober 1908.

H. Fischer (Breslau-Berlin).

II. Die wesentlichste Literatur des asiatischen Krieges.

Koerting hat schon in Loebells Jahresberichten 1905 eine solche Uebersicht gegeben. Ich bringe eine davon unabhängige nach meinen Studien.

1. Für die Russen:

Aubert, Der russisch-japanische Krieg. Berlin 1909.

Behrmann, Hinter den Kulissen des mandschurischen Krieges. Berlin 1905. — v. Bergmann, Aerztliche Kriegswissenschaft. Jena 1902. — Börsenzeitung 1905, No. 39: Der russische Sanitätsdienst auf dem asiatischen Kriegsschauplatze. — Bornhaupt, Archiv f. klin. Chirurgie. 1905. 2. — Brentano in den Beiträgen zur Kriegsheilkunde des deutschen Roten Kreuzes (siehe diese) und Deutsche med. Wochenschr. 1905. No. 43—52. — Brief eines deutschen Arztes aus Charbin. Lokalanzeiger. 1905. 19. März. — Brum, Aus dem Kriege in der Mandschurei. Anlagen zum Militärwochenblatt. 1907. XIII.

Caducée: le service de santé russe. 1906. No. 14. — Cholin, Wratsch. 1905. No. 5 u. 6. — Colmers, 4 Wochen in der Front der russischen Armee. Münch. med. Wochenschr. 1905.

Deruginsky, Bericht über die Tätigkeit des Lazaretts Golitzyn. Moskau 1906. — Dworetzky, Münch. med. Wochenschr. 1904.

Follenfant, Archiv. belges de méd. et de pharm. milit. Bd. 48. 1906.

Garmachen, Vojenno journ. 1905. April. — Deutsche Gesellschaft f. Chirurgie. Sitzungsberichte. Berlin. XXXV. — Gaedke, Kriegsberichte. Berlin 1906.

Henle in den Beiträgen für Kriegsheilkunde etc. (siehe unten). — Hoff, Medico-military-notes in Mandschuria. Journ. of the assoc. of military surgeons of the United States Army. XIX. 2. Aug. 1906. — Hoorn, Kriegschirurgische Erfahrungen aus dem russisch-japanischen Kriege. Wien 1907. — Hovard-Frank, Notes of Mandschuria. Journ. of the assoc. of military surgeons etc. XIV. p. 308.

Kettner, Berl. klin. Wochenschr. 1906. No. 28. Bruns Beiträge. Bd. 53. — Koecher, Deutsche militärärztliche Zeitschrift. 1905. S. 70, 240. Berliner Lokalanzeiger. 19. März 1905. — Koehlers Berichte in Canstatts Jahresberichten 1904—1908. — Koertings Berichte in Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1904—1908 und in Roths Jahresberichten, im Militärwochenblatt 1904, 1905 und Loebells Jahresberichten 1905. Medizinische Klinik 1905 u. 1906. — Koslowsky, Deutsche militärärztliche Zeitschrift. 1906. 3. — Krasnow, Unser Rückzug. Militärwochenblatt. 1904 und 12. Febr. 1905.

Lieven, Erlebnisse eines Arztes in Asien. Berlin 1905. — Loennquist, Chirurgische Erfahrungen während des russisch-japanischen Krieges. Finska laekares aellick. 1907. 17. — Lynch, Postgrad. 1906. August.

Medicinische Klinik. 1906. No. 30—35. — Mukden, Schlacht, 10. Beiheft zum Militärwochenblatt. 1905.

Nimier, Caducée. 1905. No. 9. Deutsche militärärztliche Zeitschr. 1905. 6.

E. v. Oettingen, Unter dem Roten Kreuz im russisch-japan. Kriege. Leipzig 1905. — v. Oettingen, Studien aus dem Gebiete des Kriegssanitätswesens im russisch-japan. Kriege. Berlin 1907. — Omsker, Vortrag. Deutsche militärärztliche Zeitschr. 1904, 12 und 1905. — Oppel, Chir. Zentralblatt. 1908.

Paulowski, La semaine médicale. 1906. p. 234. — v. Petzold, Aus russischen

Berichten vom Kriegsschauplatz. Deutsche militärärztliche Zeitschrift. 1905. S. 296. — Polejenko und Konik, Chirurgia. 1906. 110. — Prager med. Wochenschr., Nachrichten von Kollegen aus fernem Osten. 1905. No. 12—44. — Pussep, Wratsch. 1905. 2—6. Russische med. Rundschau. 1905. No. 3. S. 188.

Rakowitz, Petersb. med. Wochenschr. 1906. — Rotes Kreuz in allen Nummern 1904—1906. — Zentralkomitee der deutschen Vereine vom Roten Kreuz, Beiträge zur Kriegsheilkunde. Berlin 1908. — Tägliche Rundschau in vielen Nummern 1904—1906. — Russian Conditions in Mandschuria. Journ. of the assoc. of milit. surgeons. XVI. 2. Febr. 1905. — Rußlands Verwundetenpflege. Wiener freie Presse. 1906. No. 289, 303.

Schaefer in Langenbecks Archiv. Bd. 79, mit Svenson und v. Osten-Sacken Bd. 84. Militärwochenblatt. 1907. 3. Beiheft. Deutsche militärärztl. Zeitschrift. 1905. S. 341. Deutsche med. Wochenschr. 1905. No. 34. — v. Schellendorf, 6 Monate bei den Japanern. 1906. — Schücking, Bericht der Meraner Naturforscherversammlung. The doctor in modern war. Journ. of the assoc. of milit. surg. 1905. — O. v. Schwartz, 6 Monate Kriegskorrespondent beim russischen Heere. Berlin 1906. — Seldowitsch, Archiv f. klin. Chir. 1905. 1. — v. Senn, Bulletin internat. de la croix rouge. 1905. — Sonnenblick und Logaskin, Arch. de méd. et de pharm. milit. 1905. p. 379 und Vojenno. 1904. Nov., Dec. und 1905. Januar.

M. T., Russisches Militärwesen im Kriege. Russ. med. Rundsch. 1905. — v. Tettau, 18 Monate mit Rußlands Heeren. Berlin 1908. — Tissier, Russian Military-medical affairs. Journ. of the assoc. of milit. surgeons. 1905.

Vierteljahrsschrift für Heereskunde etc. V. 1. 1908. — v. Voss, Erlebnisse und Gedanken. Leipzig 1907.

Weressajew, Meine Erlebnisse im russisch-japanischen Kriege. Stuttgart 1908. 3. Aufl. — Wreden, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1905. H. 1. Wratsch. 1905. 24.

Zamurawkine, Schlacht bei Mukden. Vojenno Journal. Nov. 1905 und Mai u. April 1906. — v. Zoege-Manteuffel, Petersb. med. Wochenschr. 1904. S. 12.

Auch die Einzelschriften unseres großen Generalstabes habe ich benutzt, soweit sie für uns Interesse boten, wie sie im Militärwochenblatt und seiner Beilagen 1904—1908 niedergelegt sind.

2. Für die Japaner.

a) Für den Feldkrieg.

Beiträge zur Kriegsheilkunde des Zentralkomitees der Vereine vom Roten Kreuz. 1908. — Butz, Bei den Japanern. Petersb. med. Zeitschr. 1905. V. 5.

Caducée. 1906. No. 6—19.

Großheim, Sanitätsdienst bei den Japanern. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1906.

Haga, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1907 u. 1908. Langenbecks Arch. 1904. 3. — Henle in obigen Beiträgen und Deutscher med. Wochenschr. 1906. 20.

Iline, Arch. de méd. et de pharm. milit. 1905 und Vojenno. Dec. 1904 u. Jan. 1905.

Koike, Kurze Uebersicht über den Sanitätsdienst der Japaner. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1906. No. 8. La semaine méd. 1906. — Kölnische Zeitung. 1906. No. 36. — Koerting, Medizinische Klinik. 1906. No. 36 und l. c.; auch Militärwochenblatt. 1905.

Laval, Caducée. 1905. No. 5.

Macpherson, The medical organisation of the japanese army. Journal of the royal army medical corps. 1906. VI. p. 219. — Matignon, Enseignements médicaux de la guerre japonaise. Paris 1907. Bulletins offic. de l'union fédérative des médecins de reserve et de l'armée territoriale. 1906. 6. 7. Caducée. 1906. 19. — Matthiolus, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1904 u. 1905. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 87. S. 254. — Mine, Die während des asiatischen Krieges in Hiroshima gemachten Erfahrungen. Archiv f. Schiffs- u. Tropen-Hygiene. 1906. 12. — Mißstände in der Verwundetenpflege Japans. Deutsche med. Presse. 1906. 20.

Schaefer l. c. — Schwiening, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1906. No. 9. — Seaman, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1905. 3 und Journ. of the assoc. of milit. surg. 1905. — Semaine médicale. 1905. 147. — Steiner, Ueber den Sanitätsdienst der Japaner. Militärarzt. 1905. — Streffleurs Zeitschr. 83. 2. 10. — Stutzenegger, Bei den Verwundeten und Kranken in Tokio. Yokohama 1906. — Suzuki, Journal of the assoc. of milit. surg. Vol. 17. 5.

Treutlein, Münchener med. Wochenschr. 1906. 25.

Vierteljahrsschrift für Heereskunde l. c.

b) Für den Belagerungskrieg.

Brunner, Der Festungskrieg. Wien 1906.

Einzelschriften des großen Generalstabs. Heft 36/38. 1906.

Hammar, Der Sanitätsdienst bei der 3. japanischen Armee. Stockholm 1906.

Koerting, Der russisch-japanische Krieg vor Port Arthur. Loebells Jahresberichte. 1905. — Kondo, Besuch der Lazarette in Port Arthur. Deutsche med. Wochenschrift. 1905. 43.

Lynch, Report of military observers attached to the army of Manchuria. Part. IV. Washington 1907.

Matthiolius, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1904.

Noerregaard, Die Belagerung von Port Arthur. Leipzig 1906.

Roths Jahresberichte. 1905. 1906.

Steiner, Militärarzt. 1908. No. 11 u. 12. — Streffleurs Einzelschriften. H. 8, 9, 10. Wien 1906 und Oesterr. milit. Zeitschr. 1904 u. 1905.

Tresson, Presse médicale. 29. April 1905.

III. Land und Leute des Kriegsschauplatzes[1]).

Wir wollen dem Grundsatze folgen, daß die ersten Worte dessen, der Geschichte schreiben will, den Leser auf den Boden stellen müssen, auf dem sich die Geschehnisse abspielen, denn er gibt ihnen Richtung und Verlauf. So allein kommt Licht und Farbe in die Berichte.

Die Mandschurei ist ein gesundheitlich bevorzugter Landstrich, stellenweise von großer landschaftlicher Schönheit und lohnender Fruchtbarkeit, sehr geeignet für ein großes Kriegstheater. Der herrschende Wind ist im Winter NW, im Sommer SW. Letzterer bringt Nebel und Regen. Der Frühling hat angenehme Wärme und trockene Luft. Im

1) **Literatur:** Behrmann, l. c. — Matignon, l. c. — v. Tettau, 18 Monate mit Rußlands Heeren. Berlin 1908. — Zabel, Durch Mandschurei und Südasien. Berlin 1902.

Sommer steigt die Temperatur aber zu beträchtlichen Höhen (33° R.), doch nur im Juli und in der ersten Hälfte des August. Die mittlere Temperatur beträgt im Sommer im Norden etwa 18° R., im Süden 25° R. Fliegen und Mücken werden dann zur Landplage. Furchtbare Gewitter bringen kolossale Regengüsse.

Eine Proviantkolonne wurde im Tale von einem solchen überrascht. 21 Pferde ertranken, die Wagen wurden zertrümmert, die Fracht fortgerissen. Sie weichten den Boden so auf, daß die Soldaten auf offener Straße ertranken (von Tettau). Ganze Talkessel wurden in einen See verwandelt, kleine Wasserläufe entwickelten sich zu reißenden Strömen. Während der Schlacht am Schaho verstummte der Lärm der Waffen völlig unter dem Krachen des Donners und untätig lagen Freund und Feind sich gegenüber auf dem Boden, vor dem Unwetter Schutz suchend.

Der Herbst ist sehr kurz und bringt von Mittag bis Mitternacht jähe Temperatursprünge. Die Kälte beginnt schon im November und hält bis zum April an. Von Mitte November ab sind die Flüsse gefroren. Der Winter zeichnet sich durch sehr hohe Kältegrade aus: Nachts bis — 27°, ja — 38° R. Am Tage aber herrscht trockene Luft und warmer Sonnenschein bis auf + 2—5° R. So können Temperaturunterschiede zwischen Mittagsstunde und der kältesten Zeit vor Sonnenaufgang bis zu 30° R. entstehen. Matignon rühmt, daß es in dieser Luft keine Krankheiten übertragende Insekten gäbe. Sie sei völlig bakterizid. Er will beobachtet haben, daß die Haare eine hellere Farbe bekommen, blonde weiß, braune blond wurden. Im Winter fällt kein Regen: aber oft beträchtliche Mengen (bis zu 3 m) Schnee, besonders im Dezember und März. Dabei kommen sehr unangenehme Schneestürme vor. Wenn dabei das Schuhzeug der Soldaten am Tage feucht geworden war und nachts an den Füßen fror, so traten Erfrierungen der Zehen ein, die durch keine Schutzmaßregeln zu verhüten waren. So geschah es besonders während der Schlacht bei Pekao-Tai im Januar und bei Mukden im März. Eine große Zahl der Amputationen in der Mandschurei kam auf diese Erfrierungen.

Der Winter 1904/5 war besonders schön. Die Kälte erreichte — 10—15° R., in den Nächten bis — 20° R. Doch konnte man sich gut dagegen durch warme Kleidung schützen. Schnee lag nur in einer kleinen Schicht, doch kamen auch im Winter Staub- und Sandstürme vor. Meist herrschte Windstille und Tag für Tag warmer Sonnenschein (v. Tettau).

Der Boden ist lehmig und wenig durchgängig für Flüssigkeiten. Dadurch wurde zwar die Oberflächeninfektion des Trinkwassers verhindert, doch war er auch sehr anhänglich an den Sohlen der Marschierenden und an den Rädern der Wagen. Er friert im Winter 15—20 m tief. Da es wenig Bäume im Lande gibt, so werden die Flußbetten ganz leer im Sommer, verlassen aber zur Regenzeit ihr Bett, überfluten die Umgebung, bilden neue Läufe usw. Sie beginnt Ende Juni und dauert bis Mitte August, doch bringt sie keinen kontinuierlichen Wassererguß. Nur 1905 hat es eine ganze Woche hindurch geregnet. Bemerkenswerterweise ist aber eine anhaltende Regenzeit in beiden Kriegsjahren nicht eingetreten (siehe Truppenhygiene). Sie machte doch die Wege grundlos, riß die Brücken fort, bildete Seen und neue Bäche,

so daß die chinesischen Karren mit 3—4 Pferden höchstens 200 kg Fracht fortbewegen konnten. In der Sommerzeit aber traten plötzlich, oder auch regelmäßig 1—2 mal in der Woche, Stürme ein, die einen feinen, überall eindringenden, die Augen verderbenden, die Atmung erschwerenden, mit kleinen Steinen gemischten Staub bis zu völlig undurchsichtigen Wolken und eine starke Verfinsterung mit sich brachten.

Der Staub bedeckt alles mit einem dicken gelben Ueberzuge, der sich aus dem jahrealten, vertrockneten, fein geriebenen Schmutz ablöst. Gegen ihn schützen weder Staubbrillen noch Tücher und Kapuzen. Bronsart von Schellendorf hält ihn für die härteste Prüfung, die ihm während seines Aufenthaltes bereitet wurde. So während der Schlacht bei Mukden: „Nicht auf 10 Schritt Entfernung waren Gegenstände zu erkennen. Der Sturm, der aus südwestlicher Richtung brauste und immer heftiger wurde, führte dichte Massen von Staub, Sand und kleinen Steinchen mit sich, welche die Luft so erfüllten, daß völlige Dämmerung herrschte. Nichts war zu sehen, nichts zu hören als das Heulen und Pfeifen des Sturmes. Die Truppen lagen, in ihre grauen Mäntel gehüllt, den Baschlik über den Kopf gezogen, regungslos auf dem Boden und erschienen schon halb zugeweht vom Staube.“

Die Mandschurei ist sehr bevölkert. Es wohnen etwa 250 Menschen auf einem Quadratkilometer. Die armselige, im ganzen gutartige Bevölkerung hatte das ganze Elend des Krieges zu tragen und mußte geduldig zusehen, wie ihre Felder verwüstet und ihre Hütten verbrannt wurden. Sie war meist in die großen Städte geflüchtet oder im Gebirge versteckt. Anfänglich wurde zwar alles bezahlt von den Truppen, später aber die Neutralität der Mandschurei nicht sehr ernst genommen. Die chinesischen Dörfer haben so große Gehöfte, daß in ihnen ganze Kompagnien untergebracht werden konnten. Jedes Gehöft besteht aus mehreren, um eine große kreisrunde Tenne gelagerten Gebäuden. Die Hütten waren aus Lehm gebaut und mit Stroh des Goaljars (Kauliang), der Riesenhirse, der Hauptkulturpflanze, eines maisartigen Gewächses, dessen Stengel 3 m hoch wird, gedeckt. Sie hatten keine Fenster, die Luftlöcher wurden im Winter mit Papier verklebt. Um das Gehöft zog sich eine Mauer, so daß jedes eine kleine Festung bildete.

Jede Fansa besteht im allgemeinen aus dem Hausflur, in dem sich Küche und Heizanlage befinden, und zwei Wohnräumen rechts und links davon. An den Längswänden der Wohnräume läuft der Kan, eine Aufmauerung von 1 m Höhe und 2 m Breite, die mit Strohmatten belegt ist und sowohl die Schlafstätte der Bewohner als auch die Heizvorrichtung bildet. Die Heizung erfolgt von einem Herde auf dem Flur aus, von wo das Feuer unter den Kan zu einem am Giebel des Hauses errichteten Schornsteine hinzieht. Das Feuer wirkt so, „daß der Teil, auf dem man liegt, fast ansengt, während der Schnurrbart mit Eiszapfen bedeckt ist und die Nase unter dem durch die zerfetzten Papierfenster eindringenden Wind erfriert“ (v. Tettau).

In größeren Fansen konnte man in einem einzigen Wohnraum einen Halbzug (Soldaten) und mehr noch auf dem Kan unterbringen und doch wurden von den Russen die chinesischen Häuser fast nur für die Unterkunft der Stäbe und Lazarette benutzt. Die Chinesen haben keinen Geschmack und Sinn für das, was Auge und Herz erfreut: die Wälder sind ausgerottet, weder Obst noch erfrischende Gemüse werden gebaut, keine Blumen gepflegt. Die Chunchusen glichen den Franktireurs

in Frankreich, waren aber noch weit roher und als Hyänen des Schlachtfeldes sehr gefürchtet. Behrmann aber hält sie für viel besser als ihren Ruf. Die sehr eingewohnten und stark mit Menschen besetzten Wohnungen sowohl als die Straßen waren außerordentlich schmutzig. Man hatte große und doch nur teilweise lohnende Mühe, die Stuben für chirurgische Zwecke herzurichten. Aller Unrat wurde auf die Straße geworfen und Hunden und Schweinen als Nahrung überlassen. Was sie nicht wollten, verfaulte.

Von Epidemien ist das Land verschont, Typhus exanthematicus kommt wohl vor, Cholera und Pest herrschen selten, dafür aber die schwarzen Pocken auf dem Lande in solcher Ausdehnung, daß jeder 7.—10. Einwohner Pockennarben hat. Tuberkulose ist selten unter ihnen. Die Japaner hatten bei ihren Kämpfen kein Hinterland. Sie waren auf weite Zufuhren zur See angewiesen. Den Russen aber lieferten anfangs die mandschurischen Felder Brotfrüchte in Mengen, die westlich des Lias-ho-Flusses befindlichen mongolischen Provinzen trieben Vieh zu und die Eisenbahn brachte aus Sibirien Gemüse und Vorräte aller Art. Im Laufe des Krieges versiegten diese Quellen oder sie gingen ausgeschöpft an die Japaner über. So wurde die eingleisige Bahn auch noch durch die Verpflegung der Truppen in Anspruch genommen, d. h. für eine halbe Million Menschen und 60000 Pferde in minimo! Das war eine schwere, doch glänzend erfüllte Aufgabe! Dabei sind noch enorme Vorräte an die Japaner verloren oder auf den Transporten zugrunde gegangen. Nach dem langen und rücksichtslos geführten Kriege ist die blühende Mandschurei verwüstet und der fleißige chinesische Bauer zum Bettler geworden, da er Lust, Mut und Mittel zur Bearbeitung seines Landes verloren hat!

Noch ein paar Worte über Port Arthur[1])! Es liegt an einer Bucht, die mit dem Meere durch einen 900 m langen Kanal verbunden ist. Der östliche Teil derselben ist allein als Hafen zu gebrauchen, der östliche völlig verschlammt. Rings um den Hafen liegt die schmutzige Chinesen-, am Nordufer die neue Russenstadt. Der Lunho teilt das Gelände in ein östliches, „Drachenberge“ genanntes, in zwei isolierte Rücken (Sjagushan [129 m] und Dagushan [202 m]) auslaufendes bergiges Terrain, das durch tiefe Mulden zerrissen ist, und ein nördliches, „Wolfsberge“ (das bis zur Höhe von 200 m aufsteigt) genanntes, und ein westliches mit durchbrochenen Höhenzügen, dessen Kulminationspunkt die beiden Kuppen des „Hohen Berges“ bilden (203—211 m). Der lehmige Boden liefert außer Goaljar und Mais nichts. Die Sommerregen machen ihn grundlos. Die eingleisige mandschurische Bahn sendet vom Knotenpunkte Charbin ab einen Ausläufer nach Dalny und Port Arthur. Die fortifikatorischen Arbeiten waren natürlich nicht fertig, als der Krieg begann. Vom Juli 1904 ab konnte daran nicht weiter gearbeitet werden.

---

1) **Literatur:** Steiner, Militärarzt. 1908. No. 11.

IV. Zeit, Verlauf des Krieges und Dauer der Schlachten[1]).

Die Hauptschlachten waren:

Am Jalu vom 18. 4.—19. 4. 1904
(auch Tiurentschien genannt)

Bei Wafangou	11. 5.— 2. 6. 1904
„ Liaojang	11. 8.—25. 8. 1904
Am Schaho	25. 9.—5. 10. 1904
Bei Sandepu	12. 1.—17. 1. 1905
„ Mukden	11. 2.—25. 2. 1905

Gefechte zwischen Wafangou und Liaojang:

Kintshou-Nanchan 25.—26. 5. 1904
Saimadsu 21. 5. 1904
Aijanjamun 9. 6. 1904
Tafangou u. Dalinpass 12.—14. 6. 1904
Pschavuan 18. 6. 1904
Chojan u. Ufanguanpass 21. 6. 1904
Kaidshou 26. 6. 1904
Taschitschao 10.—12. 7. 1904
Locholin u. Jansolinpass 18.—19. 7. 1904

Die Namen der Schlachten werden von Japanern und Russen öfters verschieden angegeben, die Schlachttage lauten anders, je nachdem man nach dem russischen Kalender rechnet oder nicht. Ich bin darin den Angaben und der Schreibweise Schaefers gefolgt, der doch der sicherste Führer durch das Wirrsal des russisch-japanischen Krieges ist. Auch die Dauer der Schlachten wird verschieden berechnet, je nachdem man den Aufmarsch und die Vorkämpfe mitzählt: Mukden z. B. zuweilen mit 10, zuweilen mit 13 Tagen. Die Japaner eröffneten den lange und sorgfältig vorbereiteten Krieg, bei dem sie durchweg deutschen Mustern folgten, in der Nacht zwischen 8. und 9. Februar 1904 durch einen Angriff auf die russische Flotte vor Port Arthur. Die Russen hatten zwar zwei Armeekorps in der Mandschurei, doch waren sie garnicht auf einen Krieg vorbereitet. Es sammelte sich daher ihre Armee langsam um Liaojang, während das eine Armeekorps Port Arthur besetzte, das zweite den Japanern das Vordringen von Korea aus in die Mandschurei verwehren sollte. Der Landkrieg begann durch die Landung der zweiten japanischen Armee unter Kuroki am 17. 4. 1904 und durch die Erzwingung des Uebergangs über den Jalu bei Tiurentschien, wobei General Sassulitsch unter einer ganz unvermuteten Beihilfe der japanischen Flotte geschlagen wurde und das von ihm befehligte Korps mit genauer Not der Vernichtung entging.

Um dem 12. völlig eingeschlossenen Schützenregiment den Weg frei zu machen, überschüttete das erste Bataillon die Japaner mit Feuer, während das dritte, vorher feierlich vom Priester eingesegnete, mit klingendem Spiele (von 32 Spielleuten fielen 16) und fliegender Fahne zum Bajonettangriffe vorging. Es kam viermal ins Wanken mit ungeheuren Verlusten, machte aber doch schließlich den Weg frei. Der Regimentskommandeur, 2 Bataillonskommandeure und 70 pCt. der Mannschaften blieben auf dem Boden dieses blutigen Schlachtfeldes liegen. Die Russen konnten sogar ihre Verwundeten noch mitnehmen, mußten aber ihre Geschütze, da die Pferde gefallen waren, zurücklassen. Von 6000 Mann waren über 2300 und 70 Offiziere tot oder verwundet. Das 11. und 12. Regiment hatte die Hälfte der Offiziere verloren, die Batterien 75 pCt.

---

1) **Literatur:** Behrmann, Gaedke, Matignon, Schaefer, von Schwartz, von Tettau l. c., Vierteljahrsschr. f. Heereskunde. H. 5. 1.

der Offiziere und 67—77 pCt. der Mannschaften, 84 pCt. der Pferde. 800000 Patronen waren verschossen. Wie konnte eine solche Truppe schließlich unterliegen?!

Nun konnte die zweite japanische Armee in die Liaojang-Halbinsel eindringen. Die russische Hauptmacht war von Port Arthur abgedrängt durch die Kämpfe bei Kintshou - Nanchan mit kräftigem Eingreifen der Marine. Sie waren sehr schwer und verlustreich, da Minen und Drahtgeflechte im Sturmangriffe und mit Nahkämpfen von den Japanern genommen und die Artillerie in furchtbare Tätigkeit gesetzt werden mußte. Nun wurden die Russen in Port Arthur durch Nogis Armee (4 Divisonen, 2 Landwehrbrigaden, 1 Feldartilleriebrigade und die Festungsartillerie, etwa 100 000 Mann) eingeschlossen. Dalny kam ohne Schwertstreich in die Hände der Japaner und damit war der Hauptstützpunkt ihrer Seetransporte und Etappe gegeben. Nach der Einnahme von Singu drang ein japanisches Detachement bei Tiurentschien in die Halbinsel ein. Ihm rückte das erste sibirische Korps unter Stakelberg entgegen, holte sich aber bei Wafangou eine schwere Niederlage.

Dieser General, so berichtet Behrmann, war kurz vorher aus Petersburg in einem eigenen kostbaren Zuge, begleitet von zwei Kammerdienern, seiner Frau mit zwei Kammerzofen und einem französischen Koch, von 2 Equipagen mit Viererzügen, einer Milchkuh und 137 Gepäckstücken angekommen. Es konnten 4 Stunden hindurch den Bahnhof keine Verstärkungen passiren, weil sein Zug mit der Frau nicht angerührt werden durfte. Schon vor Beendigung des Kampfes fühlte sich der General unwohl und ging ab.

Die Russen zogen sich nun weiter zurück und befestigten die Linie Hiungoyo-chang-Singu-Faengwang-chang-Acgung. Den rechten Flügel der Japaner leitete Kuroki (2., 7. und 8. Division), das Zentrum Nodzu (5. und 10. Div.) und Oku (3. und 4. Div.), den linken Flügel bildete die 6. und 12. Divison, während die 1., 9. und 11. Division vor Port Arthur standen. Zu diesen 12 Stammdivisionen kamen mit der Zeit noch 11 Reserve- und 6 Territorialdivisionen. Während von Seiten der Russen Statscherowski in nördlicher Richtung vorging, um den Abmarsch der Japaner auf Mukden zu verhüten, kam es zu den vielen kleinen Gefechten, die wir oben erwähnt haben, bei denen Graf Keller am 31. Juli fiel. Die Russen verfügten über 6 Korps und nahmen den Kampf bei Liaojang an, welcher trotz eines glücklichen Anfangs durch eine tollkühne Umgehung Kurokis von den Russen abgebrochen wurde. Sie zogen nun nach Mukden zu. Von da ab kam es nur noch zu Entscheidungskämpfen. Zuerst am Schaho.

Bei einem nächtlichen Angriffe auf ein von den Japanern besetztes Dorf entwickelte sich wieder ein heftiger Bajonettkampf, bei dem das 33. Regiment der Japaner nach einem wohl übertriebenen Berichte 1000 Mann, die Russen nur 8 Offiziere und 50 Mann verloren haben sollen. Am 17. Oktober fand wieder ein nächtlicher Bajonettangriff auf den Hügel mit dem einsamen Baume statt, bei dem den von 3 Seiten umfaßten Japanern 14 Geschütze, 1 Maschinengewehr abgenommen, 2000 Mann verwundet und getötet wurden, während die Verluste der Russen 2250 Mann betrugen, von denen 800 allein auf das 36. ostsibirische Schützenregiment fielen. In der Dunkelheit haben die Russen auf ihre eigenen Leute geschossen — das Verhängnis nächtlicher Ueberfälle! Wir aber fragen wieder: wie konnte eine solche Truppe geschlagen werden?

Durch die Schlacht am Schaho hatten die Japaner die Russen aus einer seit Monaten befestigten Position gedrängt. Das Los der Russen war damit entschieden! Es folgten noch die Schlachten von Sandepu und endlich die als Umgehungs- und Vernichtungsschlacht à la Sedan von den Japanern unternommene, aber durch ihre geringe Gefechtstärke vereitelte, im übrigen aber für sie sehr wirkungsvolle Schlacht bei Mukden in fürchterlicher Kälte. Die Russen gingen in Unordnung zurück und wären vernichtet worden, wenn ihnen die Japaner gefolgt wären. Eine allgemeine Panik herrschte bei ihnen. Die Führer verließen die Truppen, die nun auf eigene Hand kämpften und sich durchschlugen. Japan war aber auch finanziell und an waffenfähigen Männern so geschwächt, daß es gern auf den etwas mageren Frieden zu Portsmouth zu größter Unzufriedenheit des japanischen Volkes am 30. 8. 1905 einging. Es konnte durch Weiterkämpfen nur verlieren, denn Rußland hatte nur 33 vom Hundert, Japan die volle Zahl seiner waffenfähigen Leute unter den Fahnen. Auch die Russen konnten, da ihr Einfluß auf die Nordmandschurei bestehen bleibt, keine günstigeren Bedingungen erwarten. Japan aber muß zeigen, ob es ihm gelingt, was noch keinem Inselvolke gelungen ist, sich auf dem Festlande festzusetzen!

Noch ein Wort über die Vorgänge bei der Belagerung von Port Arthur!

Nachts zwischen 8. und 9. April fand der Ueberfall der russischen Flotte, am 13. April ein siegreiches Seegefecht der Japaner statt. Die Schlacht bei Wafangou machte den Entsatz der Festung durch die Russen unmöglich. Am 25. Juli wurden die Wolfsberge genommen, doch litten die Truppen schwer unter den Regengüssen und an Beri-Beri. Nach blutigen Gefechten um die Vorfestungen auf der Dagushan- und Sjagushanhöhe (7.—9. August) folgte ein Sturm auf die Nord- und Nordostfront, der den Japanern nur die beiden Paulushan-Reduten auslieferte gegen 15 000 Mann Verlusten. Es folgte nun eine regelrechte Belagerung, zu der im September 16 000 Mann Ersatztruppen ankamen. Am 19. September wurde durch 4 Tage ein neuer Sturm unternommen, der auch nur wieder 2 Reduten den Japanern überlieferte, aber 4000 Mann kostete. Ebenso ging es mit einem Angriffe vom 26. 10.—3. 11. Nun begann der Minenkrieg. Ein Angriff von 24. 11.—27. 11. scheiterte und erst am 5. Dezember kam mit Hilfe der noch eingetroffenen 7. Division der hohe Berg in die Hände der Japaner. Am 26. 11. sollen die Japaner 9000 Tote und Verwundete gehabt haben (208 verwundete Offiziere, 8933 verwundete Soldaten). Jetzt wurde ganz Port Arthur beschossen, wodurch unter großen Protesten von seiten der Russen auch die Hospitäler sehr litten.

Am 31. 12. 1905 zündeten die Japaner ihre Minen an und ihre Sturmkolonnen stürzten unter Nakamuras tollkühnem Befehl aus den Laufgräben hervor, um zu vernichten, was die Explosion von den Feinden verschont hatte. Da trat unerwartet eine zweite Explosion durch verspätete Entzündung einer Mine und damit eine solche der Munitionswerke ein, welche in wenigen Minuten Freund und Feind unter den Trümmern von Sunchan-Shan begrub. Der letzte Akt des grausigen Dramas vor Port Arthur spielte sich im Minenkriege bei Erlung-Shan ab. Er vernichtete ganze Regimenter mit einem wilden Griff.

Am 1. 1. 1905 fiel den Japanern die Wantushöhe in die Hände und

nachmittags 5 Uhr erfolgte die Kapitulation. Man fand 20 000 meist verwundete oder kranke Russen in der Festung. Der Sieger hatte die Eroberung dieser Festung mit einem Verluste von fast 70 000 Mann erkauft.

V. Die Stärke der kämpfenden Heere.

Nach den Berichten der Hefte für Truppenführung etc. betrug:

a) Die Zahl der Teilnehmer an den Schlachten und Gefechten bei den Russen 590000 Mann, bei den Japanern 540000 Mann (deutsche Armee 1870/71 650000 Mann).

b) Die Zahl der für den Krieg mobil gemachten Truppen bei den Russen 1365000 Mann, bei den Japanern 1200000 Mann (deutsche Armee 1870/71 1146000 Mann).

c) Die Zahl der auf dem Kriegsschauplatz verwendeten Truppen bei den Russen 699000 Mann, bei den Japanern 650000 Mann (deutsche Armee 1870/71 815000 Mann).

d) Die Höhe der Besatzung von Port Arthur beim Beginn der Belagerung 37000 Mann Russen.

Bei allen genannten Zahlen handelt es sich um offiziell bekannt gegebene Durchschnittssummen.

II. Teil.

VI. Das Sanitätswesen der kämpfenden Heere[1]).

a) Der Russen.

Das russische Kriegssanitätswesen befand sich beim Beginn des Krieges noch in einer überaus chronisch verlaufenden Neugestaltung. Alles stand noch auf den schreibseligen Bureaux in dem massenhaft angehäuften Aktenmaterial. Im Verlaufe des Krieges gestaltete sich die Sache etwa so:

Es wurde ein Militärmedizinalinspektor (General) eingesetzt, welcher direkt vom Höchstkommandierenden abhing. Er hatte in seinem Bureau 2 Assistenzärzte und 4 Schreiber. Unter ihm standen

die Kriegshospitalverwaltung,
die Kriegsmedizinalverwaltung mit einer
Abteilung für Hygiene der Truppen,
Abteilung für Versorgung der Lazarette mit Arzneien und Geräten,
Abteilung für Behandlung der Kranken und Verwundeten,
die Evakuationsabteilung,
der Generalbevollmächtigte des Roten Kreuzes.

Das Rote Kreuz sollte die offizielle Pflege mit Aerzten, männlichen

---

1) **Literatur:** Barzini, Reisebericht. Das Rote Kreuz. 1904. No. 24. — Brief eines deutschen Arztes aus Charbin. Berl. Lokalanzeiger. 1905. 19. März. — Caducée. 1906. No. 12. Le service de santé russe. — Colmers l. c. — The doctor in modern warfare. Journ. of the assoc. of milit. surg. Sept. 1905. S. 213. (Nach Brit. med. Journ.) — Follenfant l. c. — Frank l. c. — Hoff l. c. — Hoorn l. c. — Klagen über die mangelhaften Befugnisse der Aerzte und daraus entstandene Gefahren für Blessierte. Russ. med. Rundschau. 1905. S. 256. — Koecher l. c. — Koerting l. c. — Krasnow, Unser Rückzug von Liaojang. Der Deutsche. 1904. H. 6. S. 172. — Aus dem Kriegssanitätsdienst. Petersb. med. Wochenschr. Stehende Rubrik in allen Nummern seit Beginn des Krieges. — Elisab. v. Oettingen, Unter dem Roten Kreuz im russisch-japan. Kriege. Berlin 1905. — v. Oettingen l. c. — L'organisation du service de santé et l'état sanitaire de l'armée russe en Mandchourie. Bull. internat. de la croix rouge. 1905. p. 132. — v. Pezold l. c. — Schaefer l. c. — M. T., Einiges über die russische Medizinalorganisation auf dem Kriegsschauplatze. Russ. med. Rundschau. 1905. No. 1. S. 57. — v. Tettau l. c. — v. Voss l. c.

und weiblichen Krankenpflegern und Materialien zur Krankenpflege unterstützen.

Beim Kommando einer Mandschureiarmee befanden sich:

als Sanitätschef ein General mit einem Bureau von 5 Aerzten, 6 Beamten und 36 Untermilitärs, darunter standen

in der Feldlazarettverwaltung 1 General, 9 Beamte, 26 Untermilitärs,

in der Kriegsmedizinalverwaltung 8 Aerzte, 2 Apotheker, 33 Untermilitärs.

in der Veterinärverwaltung 3 Veterinärs und 11 Untermilitärs.

Jedes mobile Infanterieregiment (4 Bataillone à 4 Kompagnien) sollte einen Chefarzt, 4 jüngere Aerzte, 22 Feldscher, 1 Apotheker und 7 Sanitäre, 1 Hospitalwärterunteroffizier, 3 Hospitalwärter, 128 Krankenträger, ein Hospital für 16, im mobilen Zustande für 84 Betten, 50 Rationen für Verwundete, 32 Krankentragen auf einem Einspänner und Arzneien und Verbandzeug auf 4 anderen Einspännern, auch noch 4 Vierspänner als Krankenwagen haben. 6 Mann der Kompagnie sind Hilfskrankenträger, die nicht unter dem Roten Kreuz stehen. Jedes Regiment errichtet seinen Truppenverbandplatz.

Ein Kavallerieregiment hatte 2 Aerzte, 6 Feldscher, 3 Sanitäre, 24 Krankenträger, 6 Tragen, 30 Lagerstellen, 2 Kranken-, 1 Apotheker- und 1 Verwaltungswagen und 30 Rationen für Verwundete. Die Artilleriebrigade à 6 Batterien 2 Aerzte, 7 Feldscherer, 1 Sanitär, 36 Krankenträger, 12 Tragen, 48 Lagerstätten, 6 Wagen, 30 Rationen.

Jede Infanterie- und Reserve-Division sollte haben 2 Divisions- und 2 mobile Feldspitäler. Für ein Divisionsspital waren vorgesehen 5 Aerzte, 1 Offizier als Kommandeur der Krankenträgerkompagnie. Letztere bestand aus 1 Feldwebel, 4 älteren und 12 jüngeren Unterofffzieren und 217 Krankenträgern, 40 Trainsoldaten, 50 Tragen, 4 großen, 19 kleinen Zelten, 29 Wagen, 82 Pferden, 400 Rationen.

Das Brigadespital der Schützenbrigade hatte 4 Aerzte, 4 Beamte, 9 Feldscher, 25 Sanitäre, 4 Pflegerinnen, 33 Trainsoldaten, 40 Tragen, 210 Lagerstellen, 3 große und 24 kleine Zelte, 30 Wagen, 67 Pferde und 200 Rationen.

Jedes Feldlazarett ist eingerichtet für 10 Offiziere und 200 Mann. Der Divisionsarzt bestimmt seine Etablierung. Es besteht aus 1 Chefarzt, 4 Aerzten, 4 Beamten, 1 Kaplan und 107 Mann Unterpersonal (9 Feldscherer, 65 Sanitätsmannschaften, 33 Trainsoldaten, 4 Schreiber, die auf einem eigenen vierspännigen Wagen fahren) und besitzt 4 große und 3 kleine Zelte, 40 Tragen, 200 Rationen. Außerdem sind für jede Division noch 2 nicht bespannte Feldlazarette bereit zur besonderen Verwendung des Oberkommandos. Es errichtet die vorderen Verbandplätze. Kriegslazarette fehlen.

Reservefeldspitäler à 200 Lagerstellen. Ihr Material wird per Bahn und Wagen fortgeschafft. Das Personal besteht aus 4 Aerzten, 4 Beamten, 4 Schwestern, 9 Feldschern, 65 Sanitären, 384 Rationen. Transportmittel fehlen, auch die Materialien zur Ausrüstung.

Eine Transportkommission wirkte vom Schlachtfelde zu den Verbandplätzen und von diesen zu den Lazaretten etc. Sie besteht aus 20 Sanitätsconvois, die vom Oberkommando verteilt werden, mit 1 Kommandeur, 2 Aerzten, 2 Feldschern, 2 Beamten, 19 Sanitären, 73 Krankenträgern, 2 Schwestern, 27 vierspännigen Kranken-, einem vierspännigen Küchen-, 7 zweispännigen Gerät- und einem einspännigen Sanitätswagen.

Dem Armeemedizinalinspektor unterstehen:

7 Felddepots (unsere Feldlazarettdepots), die mit 4 monatigem Bedarf versehen sind, à 1 Offizier, 1 beamteten Apotheker und 24 Mann Bedienung.

Im Inlande wirken Garnison- und Reservespitäler.

Alles andere fällt der Hilfe des Roten Kreuzes anheim.

Im Laufe des Krieges wurden noch errichtet:

2 fliegende Desinfektionskolonnen à 1 Arzt, 2 Feldscher, 6 Desinfektoren (die nichts von dem Desinfizieren verstanden);

bei Tschita und in Charbin je ein Apothekermagazin mit einem Werkmeister zu Reparaturen;

3 bakteriologische Kolonnen à 3 Eisenbahnwaggons (der erste als Laboratorium, der zweite für die Apparate, der dritte für das Personal bestimmt).

So wäre es wohl auf dem Papier leidlich mit der russischen offiziellen Pflege bestellt gewesen, wenn alles fertig war und richtig und tüchtig ineinander gegriffen hätte. Aber die große Zeit fand kleine Leute und die alteingesessenen Fehler der russischen Großen: Gleichgültigkeit gegen Land und Leute, Untreue in kleinen bis zu ungeheuren Summen, Mangel an Verantwortlichkeitsgefühl und am Amtsgewissen, autokratische Gelüste, üppiges Leben und Trunksucht feierten auch in der Armee wieder in allen Zweigen üppige Feste und hefteten von Beginn ab der tapferen Armee das Kainszeichen der Niederlage an die Fahnen. Ueberall herrschte das System Potemkinscher Dörfer. Sehr schädlich, ja das Schlimmste im Kriegssanitätswesen war der Dualismus, denn alle hohen Stellen waren in den Händen von Generälen und Offizieren und die Aerzte standen machtlos daneben. Die einzelnen Institute und ihre Leiter wirkten nicht neben, sondern gegen einander. Jedem unterstand ein Riesenbureau und damit kamen die unglückselige russische Vielschreiberei und alle Mißstände des heiligen Bureaukratius zur stürmischen Entfaltung und zur Lähmung jeder Initiative. Was der mit Funktionen aller Art überbürdete General nicht leisten konnte, taten seine Beamten erst recht nicht, und was er von den zur Verfügung stehenden Mitteln übrigließ, steckten diese in ihre leeren, großen Taschen — ohne Erbarmen, ohne Amtsgewissensnot, ohne Kontrolle!

Die russischen Militärärzte waren tüchtig, zuverlässig, todesmutig tapfer, doch meist chirurgisch nicht so gut vorgebildet, als für einen Krieg nötig war. Dafür traten aber die besten Chirurgen des Landes hilfreich ein, doch leider nicht in der vordersten Linie. Bei der elenden Stellung der Aerzte in der Armee (Unterordnung unter die Offiziere, auch in der Lazarettverwaltung, dürftiges Gehalt, Mangel jeder Initiative) verwandelte sich der anfänglich große patriotische Pflichteifer und die gespannte Diensttreue in große Unzufriedenheit unter ihnen. Der Ausbruch des Krieges fand überhaupt nur 25 pCt. der etatsmäßigen Stellen besetzt! Man mußte zum Ersatz Zivilärzte bis zur Entblößung des Landes und der zurückbleibenden Truppen (Aerztinnen versahen militärärztliche Funktionen) aus der Reserve ausheben und von ihrer körperlichen und wissenschaftlichen Qualifikation dabei ganz absehen. Bis zum 60. Lebensjahr hielt man sie für brauchbar! Studenten der Medizin, Feldscher etc. verrichteten ärztliche Dienste! Die Reserveärzte waren

chirurgisch ambisinister, medizinisch auf dem Gefrierpunkt, auch fehlte ihnen Disziplin, militärische Zucht und Nüchternheit.

„Reguläre Arbeit“, sagt v. Osten-Sacken, „haben bis zur letzten Schlacht nur 2 Aerzte und 2 Feldscher verrichtet. Der zweite jüngere Arzt war ein im Akzisedienst ergrauter Kollege, der noch niemals einen eigenen Verband gemacht und auch im Felde einen solchen nicht verrichtet hat. Die unzweckmäßige Verteilung der Reserveärzte ohne Rücksicht auf ihr Wissen und ihre Leistungsfähigkeit könnte durch viele tragikomische Beispiele illustriert werden. Die sogenannten Sanitäre waren einfache Soldaten, untüchtig zum Front- und ganz ungeeignet zum Lazarettdienst. Von 62 Krankenträgern waren nur 3 etwas geschult. Am Schlusse des Krieges hatten von 119 Mann Sanitätssoldaten 54 diensttaugliche den Frontdienst vorgezogen und waren durch dienstuntaugliche ersetzt worden“.

Unter den Sanitätsmannschaften aber fanden sich viel zweifelhafte Elemente: Säufer, Diebe, die man von der Straße aufgelesen hatte. Die wichtigsten Feldsanitätsanstalten fehlten anfangs ganz oder waren nur rudimentär vorhanden. Sehr verhängnisvoll hat sich gezeigt, daß die jeder Schulbildung entbehrenden russischen Soldaten keinen Begriff von den Satzungen und Segnungen der Genfer Konvention hatten. Daher rührte ihre traurige Angst, in feindliche Hände zu fallen und die beklagenswerte Maxime, beim Rückzug, der leider ein chronisches Leiden der russischen Armee wurde, alle Verwundeten, sei es auch ohne Verband, ohne gute Transportvorrichtungen und unter den ungünstigsten Bedingungen, die man sich denken kann, fortzuschleppen. Instrumente fehlten oder die gelieferten waren alt und für die Aseptik untauglich. Es mangelte aber auch nicht ganz an tüchtigen Leuten und guten Einrichtungen, auch muß man lobend hervorheben, daß während des Krieges so viel verbessert wurde, daß, als der Friede aller Not ein Ende machte, das russische Kriegssanitätswesen sich wohl mit dem feindlichen hätte messen können!

b) Bei den Japanern[1])

fand die große Zeit auch ihre großen Männer und ein tüchtiges Volk! Vaterlandsliebe bis in den freudigen Tod, Nationalstolz und Nationalgefühl sondergleichen, Tapferkeit, volles Vertrauen zu Fahnen und Führern und unbedingter Gehorsam verbürgten ihnen von vornherein den Sieg. Ein Tacitus fehlt, um den in üppige Verweichlichung versinkenden,

1) **Literatur:** Haga l. c. — Hammar l. c. — Hoff, The japanese as military sanitarians. Journ. of the assoc. etc. 1904. — Koike l. c. — Macpherson l. c. — Matignon l. c. — Matthiolus l. c. — Medico-military organization of the japanese army. Journ. of the assoc. of mil. surg. Vol. XIV. 1901. p. 325. — The medical department of the japanese army. Compiled by the second division of the General Staff. Journ. of the assoc. of mil. surg. Vol. XV. 1904. p. 127. — Medico-military department. Ibidem. 1904. — Medico-military organisation. Ibidem. 1904. — Okada, Die japanischen Medizinalverhältnisse. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XVIII. 1899. S. 164. — Le service de santé de l'armée japonaise. Arch. de méd. et de pharm. mil. Bd. 44. 1905. p. 80. — Steiner, Das japanische Militärsanitätswesen. Der Militärarzt. 1905. No. 17 u. 18. — Unser Vaterland Japan. 2. Aufl. 1904. S. 54.

bedürfnisreichen Völkern Europas ihr Bild vorzuhalten! So hat sich auch wieder an ihnen der alte Satz bewährt, daß Glück und Erfolg im Kriege auf die Dauer nur der Nüchterne und Tüchtige hat. Nicht der Drill schafft Sieger, wie man wohl bei uns 1870/71 sagte, denn die Russen hatten den besten, sondern der entschlossene Wille des Mannes zum Siege! Und der beseelte die kleinen japanischen Soldaten! Die Armeeverwaltung hatte alles für den Krieg mit langer Hand, nach deutschem Muster vorbereitet, so auch das Militär- und Kriegs-Medizinalwesen, um den sorglosen Gegner mit asiatischer List plötzlich überfallen zu können. Die vollzähligen Militärärzte (alle graduiert) hatten ein tüchtiges Wissen und sicheres Können, teils aus deutscher Hand, teils aus einer besonderen militärärztlichen Schule empfangen. Doch besaßen sie nach dem Urteil der Franzosen von den drei Kardinaltugenden eines Chirurgen: Luxaugen, Jungfrauenhände und ein Löwenherz, die mittlere nicht. Man hatte zwar alle berühmten Spezialärzte des Landes zur Krankenpflege herangezogen, doch nicht für den Dienst in erster Linie, sondern nur für die Reservelazarette, in welche die Japaner die ganze große Chirurgie und Krankenpflege verlegt hatten. Vor dem Feinde standen nur Berufssoldaten, die nur das dringendste Bedürfnis an den Wunden stillen durften. Die aus der Reserve eingezogenen oder freiwillig eingetretenen Aerzte hatten nur medizinische Fachschulen absolviert und waren zwar dienstlich untüchtiger als die reglementären, doch bei weitem nicht in dem Grade wie die russischen, denn sie bewahrten Nüchternheit und hielten gute Disziplin, letztere freilich nicht nach preußischen Ansprüchen, die ja keine Armee der Welt weiter kennt und stellt, aber auch erfüllt. Die Aerzte hatten eine selbständige nach Rang und Gehalt gesicherte Stellung und hingen nicht von den Generälen ab, wie die russischen.

Ein Generaldirektor (Arzt) übte in Tokio am großen Hauptquartier die Leitung des gesamten Militärsanitätswesens aus, bei den mobilen Truppen ein Armeearzt. Ihm unterstand ein Bureau mit 3 Unterabteilungen (die erste bestimmt für die gewöhnlichen Angelegenheiten auf dem Kriegsschauplatze [2 Aerzte, 1 Apotheker], die zweite für Hygiene und Infektionskrankheiten bei der Feldarmee [3 Aerzte]), die dritte für Krankenpflege in den Garnisonen [3 Aerzte]. Hier befand sich auch das Zentraldepot für Sanitätsmaterial (unter einem Apotheker). Unter dem Chef des Sanitätswesens in Tokio standen 8 Armeeärzte: ein Chef des Krankenhauses vom Roten Kreuze in Tokio, ein Chef des roten Kreuzes in Hiroshima, 2 in Formosa, 4 bei den mobilen Truppen. Jede Division hatte einen Divisionsarzt, jede Etappeninspektion einen Oberarzt, das Infanterieregiment 6 Aerzte, 15 Sanitätsunteroffiziere, 12 Krankenpfleger und 24 Krankenträger (rote Binde am rechten Oberarm und nicht neutral), 4 Sanitätskasten und 4 Tragen (auf Packpferden). Der Hauptverbandplatz wurde ausgerüstet mit einem Besteck (Skalpellen, Rasiermessern, Scheren, scharfem Löffel, Haken-, gewöhnlichen und Péanschen Pinzetten, Hohlsonden, Metallkathetern, Metallkästen für Seide und Nadeln (Tracheotomiekanüle fehlte!) Außerdem hatte jeder Militärarzt ein solches (Pinzetten aller Art, Scheren, Hohlsonde [zugleich Arterienhaken], Unterbindungspinzetten [zugleich Nadelhalter], Skalpelle, Seide und Nadeln). Die Sanitätsunteroffiziere trugen in braunen Lein-

wandtaschen Binden, Sublimatkompressen, Gummischläuche, Kleiderschere, Thermometer, Pinzetten, Schreibmaterialien, die Krankenträger solche mit Verbandmaterialien und ein Fläschchen Kognak-Menthol. (Es fehlten Watte, auch alle Materialien zu einem immobilisierenden Verbande!) Die Krankentragen waren aus Bambusrohr und die Stangen so lang, daß man sie auf den Schultern tragen konnte. Beim Kavallerieregiment und Ingenieurbataillon waren je 2 Aerzte, 1 Sanitätsunteroffizier und 2 Krankenpfleger, beim Artillerieregiment 3 Aerzte, 1 Sanitätsunteroffizier und 2 Krankenpfleger, beim Trainbataillon 3 Aerzte, 3 Sanitätsunteroffiziere, bei den Munitions- und Transportkolonnen je 1 Arzt und 1 Sanitätsunteroffizier. Jede Division hatte ein Sanitätsdetachement, welches unter einem Befehl 2 Krankenträgerkompagnien (1 Offizier als Chef, 10 Aerzte, etwa 400 Mann und 80—100 Tragen) vereinte, von denen sich jede wieder in eine Verband- und Blessiertenabteilung teilte. 4 Pack- und 10 Reitpferde standen für den Transport bereit. Ein halbes Sanitätsdetachement war noch bei jedem Armeekorps in Reserve. Dazu kamen per Division 6 Feldlazarette für je 200 Kranke à 6 Aerzten, etwa 50 Sanitätsmannschaften, 42 Trainsoldaten und 44 Packpferde, 12 Verbandkästen, 4 Zelte (kleine runde, mit Paraffinlampen ausgestattete, die freilich bald durch einfache Papierlaternen mit Stearinlichtern ersetzt wurden), allerlei Bekleidungs-, Koch- und Lazarettgegenstände aller Art, die auf einspännigen Karren fortbewegt wurden. Später erhöhte man die Zahl der Betten und Zelte beträchtlich. Sie waren reichlich mit guten Instrumenten versehen, unnötigerweise auch mit Mikroskop und Röntgenapparaten! Dazu kamen per Division ein Reservedepot für Sanitätsmaterialien, eine Krankentransportabteilung (mit 1 Offizier als Chef, 3 Aerzten und 30—40 Krankenpflegern und 28 Pferden ausgestattet). Die Ausrüstung des Sanitätsdetachements wurde in schwarzen Lederkoffern von Pferden getragen (Sterilisationsapparate fehlten, statt derselben benutzte man zur Desinfektion Kochen in 3 proz. Karbollösungen). Für die stationären Hospitäler (demobile, je nach Bedürfnis eröffnete und geschlossene Einrichtungen von nicht vorher bestimmter Zahl und Ausstattung) standen je 9 Aerzte, 1 Apotheker, 1 Beamter und 37 Sanitätsmannschaften zur Verfügung bei der Etappe. Im feindlichen Lande sollen 1905 52000 Lagerstellen zur Hand gestanden haben. Die Reservelazarette behandeln wir später.

Zwischen den japanischen Kommandobehörden herrschte ein vornehmer Ton, alle wirkten in Eintracht und mit Hingebung an die große Sache zusammen. Die Reservedepots zur Erneuerung der Pflegeartikel hingen von einem Zentraldepot in Tokio ab, welches seine Hände in Mutter- und Tochter-Dependenzen auf dem Etappenwege von der Heimat bis in die entlegensten Winkel des Kriegstheaters streckte, wo Not bestand. Bei einer bevorstehenden größeren Aktion wurden sie stärker gefüllt und bis an die kämpfenden Truppen herangeschoben. Diesen Depots waren sehr zweckmäßig Handwerker beigegeben, um Reparaturen zu besorgen und bei der Einrichtung von Lazaretten zu helfen.

Ein nicht minder ritterlicher Ton bestand zwischen den beiden Oberkommandos der kämpfenden Truppen. Kuropatkin war an sich ein ebenso liebenswürdiger und chevaleresker Herr, wie ein schlechter Musikant, um mit dem Volksmunde zu sprechen, der keine ritterliche

Beaufsichtigung und Ergänzung der Sanitätsausrüstung. Sobald die Sanitätskompagnie in Wirksamkeit tritt, hat der Kommandeur bezüglich des Sanitätsdienstes den Anforderungen des Chefarztes Folge zu geben. Somit sind die Bestimmungen über den Hauptverbandplatz unverändert geblieben. Sehr zweckmäßig sind die Wundtäfelchen eingerichtet. Die Operationsabteilung fällt fort. Marschfähige Verwundete werden von der Empfangsabteilung sofort nach einem Warteplatz für solche gewiesen und von hier aus nach dem weiter zurückliegenden Leichtverwundetensammelplatz oder nach dem nächsten Etappenorte abgeführt.

Wir erkennen es dankbar an, daß die Führung der Sanitätskompagnien einen guten Schritt zugunsten der Militärärzte vorwärts getan hat und daß eine Reihe guter Bestimmungen dafür sorgt, daß diesen Chefärzten mit dem Beginne der eigentlichen Tätigkeit der Sanitätskompagnie nicht bloß die volle Verantwortung, sondern auch der uneingeschränkte Befehl auf diesem Gebiete zufällt, sowie, daß er auch im übrigen auf den Sanitätsdienst der Sanitätskompagnie zweckentsprechend einwirken kann. Damit ist viel erreicht, immerhin aber schließt die Kommandoteilung die Gefahr in sich, daß die Abteilungen sich verlieren und dadurch in ihrer Tätigkeit schwer behindert werden können. Das ist in unseren Kriegen 1866 und 1870 geschehen. Die Kollisionsgefahr zwischen beiden Kommandos ist vermindert, aber doch nicht ausgeschlossen. Es wird ja schwer sein, in der deutschen Armee auf diesem Gebiete volle Arbeit und reine Wäsche zu machen und Soldaten unter das Kommando eines Arztes zu stellen. Und doch muß man diese Forderung im Interesse des Dienstes so lange wiederholen, bis sie erfüllt ist. Das Militäroberkommando müßte freilich verlangen, daß der kommandierende Chefarzt auch Befehlskenntnis und Befehlsübung hat. Dazu wäre es geboten, daß bei jeder Armeeinspektion eine ständige Sanitätskompagnie errichtet würde, so daß nun ein Stamm gegeben wäre, an den die Militärärzte regelmäßig zur Dienstleistung und Uebung einberufen werden könnten, um die Befehlsgebung, die Leitung der Wagen und der Mannschaften, kurz die ganze Technik der Führung eines Truppenteils und Wagenparks lernen und immer wieder üben zu können. Was die Reserveoffiziere, die doch in Friedenszeiten in den Gerichtssälen und in den Ministerialbureaux etc. sitzen, leisten, kann doch ein aktiver Militärarzt, der täglich bei und mit der Truppe verkehrt, auch verrichten. Es könnten ja auch, um alle militärischen Bedenken zu beseitigen, einige zur Kommandoführung besonders befähigte Militärärzte Reserveoffiziere werden, um in steter Kommandoübung zu bleiben. Heute ziehen es schon Aerzte öfter vor, als Soldaten zu dienen, um den „Reserveoffizier“ zu erstreben. Die bayerischen Sanitätsdetachements, welche während der Friedenszeiten bestanden hatten, haben den Beweis 1870/71 in Frankreich erbracht, wie förderlich eine solche Friedensarmeeeinrichtung für den Dienst im Kriege sein kann!

Gefährlich für den Dienst scheint mir auch die Trennung der Feldlazarette von den Sanitätskompagnien zu sein. Jene maschieren mit dem Train, während es diese mit der Truppe tun. Es kommt doch heute wesentlich darauf hinaus, daß bei einer großen Völkerschlacht alle Sanitätseinrichtungen beisammenstehen und sich gegenseitig unterstützen. Eine soll der anderen Verwundete so bald als möglich abnehmen, versorgen und schnell weiter befördern, ja Feldlazarette als Verbandplätze

wirken oder in solchen helfen. Das wird doch sehr erschwert, wenn diese Einrichtungen räumlich zu weit auseinander und auch unter anderen Kommandos stehen. Auch wird das gegenseitige Verlieren dadurch sehr begünstigt.

Ich habe in einer kleinen, dem Andenken meines heimgegangenen Freundes von Leuthold gewidmeten Brochüre die Frage aufgeworfen und verneint, ob die Hauptverbandplätze in einem zukünftigen Kriege noch als Verband- und Operationsstationen nötig seien. Man hat mich deshalb viel und nicht immer ganz sanft angegriffen. Es sind auch Schaefer und von Oettingen, gewiß zwei respektable Autoritäten auf dem Gebiete der Kriegsmedizin, selbst nach den wenig verlockenden Erfahrungen, die man mit den Hauptverbandplätzen oder Ambulanzen im russisch-japanischen Kriege gemacht hat, noch für die Notwendigkeit der Beibehaltung dieser Kriegssanitätsinstitute eingetreten. Schaefer gibt freilich mit der ihm so wohlstehenden Wahrhaftigkeit und Offenheit das Bedenkliche einer zweiten Verbandstation zu. Sie verführt zur Abreißung und Erneuerung der Verbände und damit zu einer erneuten Infektionsgefahr der Wunden. Doch meint Schaefer zur Rettung dieses Institutes hervorheben zu müssen, daß auf dem weiten Wege vom Truppenverbandplatze bis zum Feldlazarett oder zur Etappe ein Verbandwechsel oder eine Verbandrevision bei der Mehrzahl der Verwundeten nötig würden, ganz abgesehen von den Fällen, in denen die Truppenärzte aus äußeren Gründen keinen oder keinen genügenden Verband hätten leisten können. Die durchbluteten Verbände müßten erneuert, die verschobenen verbessert, die schwachen verstärkt, die schlechten entfernt werden! Ich kann mich diesen Gründen durchaus nicht anschließen! Der Verband muß gleich so angelegt sein, daß er bis zum Feldlazarett oder bis zur Etappe und noch darüber hinaus liegen bleiben kann. Will man als Regel aufstellen, durchblutete Verbände zu entfernen, so müßte es mit allen, die auf dem Truppenverbandplatze angelegt wurden, geschehen, denn sie durchbluten sämtlich! So sind die Japaner auch auf ihren Ambulanzen verfahren und haben sehr viel Eiterungen an ihren Wunden, die sie freilich lebhaft bestreiten, erlebt! Ein blutiger Verband schadet nicht. Das zeigt die chirurgische Erfahrung täglich! Das Blut trocknet, macht den Verband fest und hilft den Schorf bilden! Kein Verband ist besser als ein schlechter, ein oftmals abgerissener aber das größte Verbrechen im Kriege. Das hat der russisch-japanische Krieg wieder bestätigt. Wie viel kostbare Zeit und wie viel wertvolles Verbandmaterial haben die Japaner mit ihrer Ambulanzenpolypragmasie vergeudet! Sollen wir es nachmachen? Die neue Kriegssanitätsordnung behängt zwar ihren Hauptverbandplatz mit vielen Vorschriften zu chirurgischer Abstinenz. Besonders das Operieren wird beschränkt. Solche Verbote werden aber wenig nützen, denn die Geschäftigkeit und Operationslust der heutigen Chirurgen ist zu groß! Warum sie erst in diese Versuchung führen? Was aber an schwierigen Gyps-Transportverbänden auf den Truppenverbandplätzen nicht geleistet werden kann — das wird auch auf dem Wirrwarr der Hauptverbandplätze, besonders wenn sie als Verband- und Transporteinrichtungen zu gleicher Zeit wirken, nicht gut gelingen. Man muß sie daher den Feldlazaretten, wenn sie, wie es sich gehört, in nächster Nähe der Truppenverbandplätze etabliert werden, überlassen.

Sie haben die Mittel, die Ruhe und die Zeit dazu, wenn sie in der Lage sind, verbundene marschfähige Verwundetenkommandos gleich an die Kriegslazarette weiter zu schicken. So machten es die Japaner mit bestem Erfolge.

Da die neue Kriegssanitätsordnung die kriegschirurgische Tätigkeit des Hauptverbandplatzes auf ein Minimum beschränkt, so legt sie ihm die schwere Arbeit des Sammelns, Sortierens und Abschubs der Verwundeten auf. Dagegen habe ich noch größere Bedenken, denn es ist nicht gut, ein Feldsanitätsinstitut mit mehreren schweren Aufgaben zu belasten. Sie leiden alle darunter. Für jede muß seine selbständige verantwortungsvolle Einrichtung bestehen. Die Aerzte sollen mit dem Transport nichts weiter zu tun haben, als seine Möglichkeit vorzubereiten, seine Art zu bestimmen und einen rohen Abschub nicht transportabler Verwundeter zu verhüten! Die Auslese zum Transport kann nur der erste technische Berater des Verwundeten treffen. Sie liegt also allein dem Arzte auf dem Truppenverbandplatze ob. Dieser allein kann die Schwere der Verwundung feststellen und die möglichen Wege zum Transport oder die Nichttransportabilität des Verwundeten bestimmen. Dazu wäre es freilich geboten, daß alle Verwundeten durch die Truppenverbandplätze gehen und nirgends Verpflegung bekommen ohne die Vorzeigung ihres Diagnosen- und Transportscheines! Nimmt man aber den Hauptverbandplatz als den „gegebenen Punkt“ für die Verwundetensortierung, so eröffnet man, ganz abgesehen von der Beförderung des Herumvagabondierens der Verwundeten, dem beständigen Abreißen des Verbandes erst recht Tor und Türen, denn ohne ein solches Vorgehen ist doch die Diagnose und Transportfähigkeit nicht festzustellen. Es ist aber auch nicht richtig, die Aerzte mit den Transporten der Verwundeten zu belasten. Ihre bedrängte Zeit gehört den Bedrängten, d. h. der Wundpflege. Wenn sie diese nach einer großen Schlacht gut ausführen wollen, so haben sie, wie wir weiter sehen werden, bis an den äußersten Gipfel ihrer Leistungsfähigkeit zu tun. Für den Transport muß eine eigene Behörde geschaffen, d. h. die Transportabteilung des Hauptverbandplatzes als Transport- und Sammelkommission der Verwundeten selbstständig gemacht, beträchtlich erweitert und reichlicher ausgestattet werden. Sie ist auch mit einer Ruhe- und Pflegestation zu verbinden, damit vor dem Abschub die Verwundeten auch erholt sind. Beim Beginn der Schlacht wird die Sammelstelle der Verwundeten allen Truppenverbandplätzen bekannt gegeben und gut sichtbar signiert. Sehr gut könnten solche Stationen und Behörden von der freiwilligen Pflege eingerichtet und unterhalten werden. Das wäre die beste Verwendung ihrer Mittel! Wir kommen auf diese wichtige Frage im Verlaufe unserer Berichte wiederholt zurück! Dieser kurze Abriß unserer Anschauungen muß hier genügen! Wenn nun Korsch die Aufgaben des Hauptverbandplatzes in folgende Punkte zusammenfaßt: 1. Freimachung der Sanitätseinrichtungen der Truppe, 2. Sortierung der Verwundeten und 3. Organisation des Abschubs —, so gibt er, wie ich, den Verbandplatz als solchen auf. Ich muß ihm aber ad 1 erwidern: das besorgen die Feldlazarette, nahe an die Verbandplätze der Truppen herangerückt oder mit ihnen verbunden, besser, ad 2 das muß schon auf den Truppenverbandplätzen geschehen, ad 3 das kann nur die Aufgabe einer reichlich

ausgestatteten Verwundeten-Sammel-, Erquickungs-, Erholungsstation und einer Abschubskommission sein. Will man eine solche Einrichtung noch einen Hauptverbandplatz nennen, so hat gewiß niemand etwas dagegen, so lange dieser Name nicht eine chirurgische Aufgabe involviert.

VII. Die freiwillige Pflege.

a) Bei den Russen[1]).

Je mehr die offizielle Pflege anfangs versagte, um so eifriger suchte das russische Volk, Arme und Reiche, je nach ihren Kräften ihren kämpfenden Söhnen und Brüdern zu helfen. Die Mittel flossen in erstaunlich mächtigen Strömen herbei! Doch fehlte der ganzen freiwilligen Pflege wieder die einheitliche Leitung; das Rote Kreuz, die freiwillige Pflege, die Hilfsleistungen der Stände, Städte, Vereine liefen vielmehr ohne Ordnung und Regelung neben einander her und schufen hier Ueberfluß, während an anderen Stellen Mangel herrschte in den notwendigsten Dingen. Die Gaben wurden verzettelt.

α) Das Rote Kreuz

war zuerst auf dem Platze und ersetzte die offizielle Pflege fast völlig. Das war ein sehr beklagenswerter Fehler, denn die Leiter des Roten Kreuzes mußten sich erst Sachkenntnis und Erfahrung mit schweren finanziellen Opfern und manchen folgenschweren Verfehlungen und beklagenswerten Versäumnissen erwerben! Man hatte enorme Mittel zur Verfügung: 100 Millionen Francs und konnte sich einen monatlichen Aufwand von 5 Millionen gestatten. Doch sind leider auch wieder bei der Verwaltung dieser großen Summen die alten traurigen russischen Grundfehler reichlich hervorgetreten und die von der Barmherzigkeit des armen Volkes gespendeten Rubel zur Füllung der unergründlichen leeren Taschen üppiger und gewissenloser Männer und zur Unterhaltung ihrer lustigen Damen verschleudert worden. Das Gold stammt aus der Tiefe und zieht in die Tiefe! Das Volk verlor aber mit der Zeit, be-

---

1) **Literatur:** Beiträge zur Kriegsheilkunde des Zentralkomitees des Roten Kreuzes l. c. — Bogaijewsky, La société russe de la croix rouge pendant la première période de la guerre russo-japonaise. Bull. int. de la croix rouge. 1905. p. 48. — Caducée. 1905. No. 8 u. 9. 1906. No. 10. — Herold, Petersburger, 1904 No. 24 und 24. 1. 1905. — Hippius, Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 11. — Hoorn l. c. — Jansson, Caducée. 1906. No. 4. — Koecher, Petersb. Herold. 14. 3. bis 23. 4. 1904. — Koertings Berichte l. c. — Lieven l. c. — Berliner Lokalanzeiger. 8. 11. 1904. — Neumann, Med. Klinik. 1906. — Das Rote Kreuz. 1904. No. 5, 6, 17, 20. 1905. No. 1, 2, 4, 6, 8, 12, 14, 18, 19, 20 und folgende. — La croix rouge en Mandchourie. Arch. de méd. et de pharm. mil. Bd. 45. 1905. S. 443. — La croix rouge: Revue des armées étrangères. 1906 und Bulletin internat. H. 1. — Das Rote Kreuz. 1907. No. 5, 14, 20, 21. 1908. No. 1, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 18, 19 u. ff. — Senn, Bull. internat. de la croix rouge. 1905. — Tägliche Rundschau. 8.—14. October 1904. — Thormeyer, La croix rouge russe et l'assistance volontaire organisée par les Zemstwos pendant la guerre R.-I. Bull. int. de la croix rouge. 1905. S. 188.

sonders durch die Enthüllung der Moskauer Betrügereien und Unterschleife, alles Vertrauen zum Roten Kreuz und ließ einen großen Teil seiner Gaben an die Landschaften, die Adelskorporationen und sonstigen Vereine abfließen. Ob sie da wohl immer sicherer geborgen waren? Der Chef des Roten Kreuzes war Graf Woreszow, der sicher reine Hände hatte und das Beste wollte. Unter ihm standen 91 Bevollmächtigte auf dem Kriegsschauplatze, die enorme Gehälter bezogen.

Die 4 Häupter bekamen an Gehalt, Reisespesen etc. zusammen 250000 Rubel, ihre 4 Assistenten und Beamten 100000 Rubel, die übrigen 87 Bevollmächtigten samt Stab zusammen 900000 Rubel, die Beamten der Zentrale in Petersburg 250000 Rubel, so daß die Leitung allein 1500000 Rubel ($^1/_7$ der Gesamtausgaben) verschlang. Die Einrichtung eines Krankenhauses kostete 250—300000 Rubel. Das Personal erhielt:

1 Chefarzt	1080 Mobilmachungsgeld,	1080 Monatsgehalt u.	6,4 M. Kriegzulage täglich.
4 Aerzte je	1080 „	800 „	6,4 „ „ „
1 Apotheker	1080 „	800 „	6,4 „ „ „
1 Inspektor	1080 „	800 „	6,4 „ „ „
16 Schwestern	320 „	64 „	4,0 „ „ „
20 Pfleger	320 „	64 „	4,0 „ „ „

Ohne diese Gehälter kostete das Bett täglich noch 12 Mark Unterhaltung, 300 monatlich 108000 M. Wie es stellenweise zuging, darüber berichtet Lieven aus dem Rückzuge nach den Kämpfen bei Taschitschao (24. 7. 1904): „Der letzte Zug hatte sich länger aufgehalten als die Vorsicht gebot. Schon platzten die ersten Schrapnells über unseren Köpfen als wir abfuhren. Wiederum war es ein entsetzlich heißer Tag. Auf unseren Kisten sitzend, zwischen uns auf den Tragbahren die letzten Opfer der Schlacht, dampften wir der Station Kaidshou zu. Aus einem zum Speisesaal eingerichteten Bagagewagen hörten wir fröhliches Lachen und Becherklang. Dort begossen die Herren Bevollmächtigten vom Roten Kreuz unser glückliches Entrinnen mit Sekt. Als wir Kaidshou erreicht hatten, waren 3 unserer Verwundeten gestorben, d. h. ihren Wunden, der Hitze und dem Durst erlegen".

β) Die freiwillige Hilfe.

Es ist nach den Berichten zurzeit noch unmöglich, die Leistungen der freiwilligen Hilfe von denen des Roten Kreuzes völlig zu trennen.

Die beiden Kaiserinnen stifteten luxuriös ausgestattete Sanitätszüge (der vornehmste war der Train Botkin), die Kaiserin Mutter eine eigene Sanitätskolonne unter der hervorragenden Leitung von Prof. Zoege-Manteuffel, von der wir später Genaueres mitteilen werden; außerdem reiche Gaben an Geld, Materialien etc. etc.

Das Sonderkomitee der Großfürstin Elisabeth Feodorowna in Moskau arbeitete wirksam und fürsorglich für die Verwundetenpflege und unterhielt:

eine Zentralstelle für Sammlungen,
Werkstätten zur Herstellung von Sanitätsbedürfnissen aller Art,
einen Spezialtrain mit 7 Eiswagen, der bis 2000 kg an sterilisiertem Eis täglich lieferte,
7 fliegende Sanitätsdetachements.

Es hat 82 Waggons voll Lazarett- und Verpflegungsmaterialien abgeliefert.

Der Gesamtadel Rußlands und die Zemstwos hatten $1^1/_2$ Millionen Rubel gesammelt. Als Leiter dieser Bestrebungen galt der Fürst Peter Trubetzkoi, ihm stand als Berater zur Seite Prof. Postnikow. Sie schafften eine Sanitätskolonne von 150 Mann, die in 30 Tagen Charbin erreichte, und ein Spital für 500 Betten (8 Baracken

à 50, 1 massives Haus à 100), in dem für alle Erfordernisse einer höchstgespannten Krankenpflege gesorgt war. Bei Mukden errichtete man eine Filiale zu 300 Betten, außerdem 2 transportable Verbandplätze mit Sanitätshunden und Transportpferden und einen Lazarettzug.

Die Stadtverwaltung von Petersburg gründete Lazarette, die Moskaus stellte 20 Lazarettzüge, ein Reservespital in Nikolsk-Ussurisk zu 500 Betten. Die Landschaft Moskau 20 Etappeninfirmerien mit 1030 Betten an den verschiedensten Bahnhöfen, à 2 Aerzten und dem nötigen Personal, außerdem Depots für Winterzeug, Schuhwerk, Wäsche, Verbandzeug, fahrende Küchen etc., auch mieteten sie Transportschiffe auf dem Ob, der Wolga, dem Baikalsee. Die Provinziallandschaften gründeten Verband- und Pflegestationen an den Bahnhöfen, besonders in Tjeling, Charbin, für durchfahrende Soldaten und Verwundete mit Aufwendung von 1086000 Rubel Gesamtkosten. In Charbin wurde nach der Schlacht am Schaho 16 Tage ununterbrochen gearbeitet und 77000 Portionen verausgabt.

Danach muß man die Leistungen der freiwilligen Pflege als ganz hervorragende bezeichnen. Das rote Kreuz hatte

schon im April 1904 in Port Arthur 550 Betten, in Liaojang 400, in Charbin 3 Lazarette mit 600 Betten, Verbandstationen an der Bahn in Charbin und Ussurick errichtet. Bald darauf trafen bei der Armee ein: 10 Feldlazarette mit 1125 Betten und eine fliegende Sanitätskolonne. An der Bahn entstanden darauf 5 Lazarette mit 900 Betten und Sanitäts- und Desinfektionskolonnen. Weiter nördlich vom Kampfplatze wurden gegründet 15 Lazarette mit 2350 Betten und längs der Bahn bis zum Baikalsee 9 Lazarette mit 875 Betten. So waren vom Roten Kreuze bis zum Herbste 1904 auf dem Kriegsschauplatze gegründet:

95 Feldspitäler, 28 Etappenlazarette à 200 Betten zwischen Liaojang und Charbin (à 1 Chefarzt, 4 Aerzte, 16 Schwestern und Unterpersonal),

An beiden Enden des Baikalsees je ein Lazarett,

29 fliegende Kolonnen à 2 Sektionen, das Material für sie auf Saumtieren, eine Sektion war für den Dienst in erster Linie bestimmt. Sie sollten die Divisionsanstalten und Feldspitäler, die für das gebirgige Terrain nicht ausgerüstet waren, ergänzen, hatten Kocheinrichtungen und reichlich Verbandmaterial, doch keine Transportvorrichtungen. Sie gingen bis an die kämpfenden Truppen anfangs vor, die größere zweite Abteilung blieb aber 30 km hinter der Front und etablierte einen Verbandplatz. à 2 Aerzte, 4 Feldscher, 15 Wärter, 55 Pferde oder Maultieren, statt der Betten Krankentragen und dazu Zelte,

12 Desinfektionskolonnen,

Eine ärztliche Reserve in Charbin,

4 Lazarett- und Hilfslazarettzüge,

Verband- und Pflegestationen an den Bahnhöfen,

Magazine für Lazarettzwecke in Liaojang (fiel in die Hände der Japaner) und Charbin,

Bäckereien,

Pferdedepots für 1500 Tiere. Im ganzen unterhielt es schon 22400 Betten.

Eine Kommission in Mukden besorgte kostenlos die Krankenzerstreuung und Unterbringung der Verwundeten im Lande. Ueberall wurden Freiplätze angeboten. Auch in den klimatischen Kurorten der Krim, des Kaukasus, Oesterreich-Ungarns, Frankreichs und Deutschlands wurden Verwundete frei aufgenommen.

Wir werden noch viele Einzelheiten im weiteren Verlaufe dieser Berichte an-

führen, begnügen uns hier aber mit der Zusammenstellung der Gesamtleistungen des Roten Kreuzes im ganzen Kriege, soweit sie schon bekannt sind:

150 Kriegslazarette mit 35166 Betten,

28 Etappen- und Reservespitäler mit 36000 Lagerstellen, Speziallazarette für Geisteskranke, für kranke Schwestern,

(Von diesen Lazaretten waren angeblich 43 zwischen Charbin und Liaojang, 25 in Charbin, Chaborowsk, Svetensk und Irkuts etabliert.)

19 fliegende Kolonnen,

4 Reserve-Detachements,

12 Desinfektionskolonnen,

3 zahnärztliche Institute,

7 bakteriologische Stationen,

20 Pflegestationen,

(Sie wurden schon während der Schlachten bei Wafangou, Taschitschao und Kaidshou auf den Bahnhöfen, 6 später an der Bahnlinie Mukden—Charbin eröffnet. Im ganzen sollen auf dieser Strecke 127202 Kochportionen, 70000 Eier, 3000 kg Brot und 60000 Portionen Tee an die Verwundeten verabfolgt sein.)

Eigene Bäckereien,

Stabile und bewegliche Wäschereien,

7 Eismaschinen,

11 komplette Lazarett- und 85 Hülfslazarettzüge,

9 Depots für Kleider und Gerätschaften, Krankentragen aller Art, Krankenträger, Lazarette auf Kähnen, zahlreiche Depots für die Korrespondenz der Verwundeten und Kranken und für die Annahme und Abgabe von Liebesgaben.

An Personal unterhielt es: 5018 Angestellte, 455 Aerzte, 96 Studenten der Medizin, 169 Apotheker, Veterinäre, 4962 Schwestern, 2240 männliche Pfleger. Die Verpflegung der Institute bewältigten 1276 Eisenbahnzüge, 8 Lowries, 7 Waggons für Eis, 5 Wagen für Petroleum, 76 Getreidetransportwagen. Mehr als 10000 Verwundete wurden auf den Schlachtfeldern gesammelt, mehr als 60000 verpflegt, mehr als 100000 behandelt, etwa 200000 evakuiert, 100000 bis in die Heimat geführt. Es hat also $^1/_3$ aller Verwundeten und Kranken behandelt und $^2/_3$ transportiert. Soldatenfamilien wurden unterstützt, Invalide versorgt und die Angehörigen benachrichtigt. Im ganzen verlor es: 1 Arzt, 2 Studenten und mehrere Hilfspersonen durch Schußverletzungen, 3 Aerzte, 1 Geistlichen und mehrere Hilfspersonen durch Krankheiten. Die Charbiner Lazarette faßten schließlich 30000, im Notfalle 45000 Patienten. Sie waren sehr gut untergebracht, meist in festen Gebäuden, aber auch in Zelten und Baracken. Vom Kriegsschauplatze bis Charbin erstreckten sich in ununterbrochener Reihenfolge durch 500 Werst (1 Werst = 1,067 km) die Lazarette und Verpflegungsstationen.

Das sind sicherlich hervorragende Verdienste des Roten Kreuzes, ohne die eine Verwundeten- und Krankenpflege im Felde kaum herzustellen gewesen wäre. Die Mehrzahl dieser Leistungen wären eigentlich Pflichten der offiziellen Pflege gewesen. Dadurch bekam das Rote Kreuz gleich eine leitende und gebietende Stellung, die ihm nicht zukommt, weil seinen Dienern die Erfahrung, Uebung und das Amtsgewissen abgehen. Es soll im Rücken der Armee still walten und weise, wie nach Schiller die Frau im häuslichen Kreise, überall hilfreich einspringen, wo sich Mangel zeigt und für manchen Luxus sorgen!

Der kur- und livländische Adel unterhielt ein Lazarett in Eho, halbenweges zwischen Charbin und Wladiwostok, à 300 Betten, mit einer

Filiale auf dem Sortierungspunkte in Mukden, unter der umsichtigen Leitung von Oettingens.

Von Rodzianko stattete eine Gebirgskolonne mit 32 Pferden und Kriegshunden aus, die aber von den Aerzten bald verlassen wurde wegen ihres operettenhaften Charakters.

Alle Nationen beteiligten sich an den Sammlungen und Lazarettgründungen, besonders das deutsche Rote Kreuz.

Es sandte kurz nach Ausbruch des Krieges 72 geschlossene Wagenladungen, 1602 große Kisten und 2156 andere Gepäckstücke zur Verwundetenpflege, bald auch die ganze Ausrüstung eines Lazaretts für 100—120 Patienten und eine Linxweilersche Hilfslazarettzugeinrichtung und Tragen nach deutschem Militärmuster zum Eisenbahntransport für 200 Verwundete ab. Das Lazarett trat erst in Tätigkeit während der letzten entscheidenden Kämpfe bei Mukden (Chirurg Brentano, innerer Arzt Schütze, Assistenzarzt Colmers) und war in 6 Monaten von 560 Patienten, darunter 272 Schwerverletzten — fast nur veralteten eiternden Fällen — belegt.

b) Bei den Japanern[1]).

α) Das Rote Kreuz und die freiwillige Pflege.

Die gesamte freiwillige Pflege stand unter der einheitlichen Leitung des Grafen Matsukata in Tokio (unter ihm fungierten 1 Vizepräsident, 10 Direktoren, 30 Räte in Ehrenämtern). Vom Kriegsschauplatze war sie völlig ausgeschlossen, doch hatte sie einen Vertreter beim Generalkommando. Sie umfaßte Neujahr 1907 schon 1 275 512 Mitglieder (1 auf 31,3 Einwohner), und stand im Lande in höchsten Ehren und vollem Verständnis. Geleitet wurde sie von den Ministern des kaiserlichen Hauses, des Krieges und der Marine. Ihre Organisation entsprach genau der unsrigen. Der Kaiser wohnte als Protektor den Sitzungen bei und ergriff wiederholt das Wort. Ehrenpräsident war ein kaiserlicher Prinz. Sehr zu statten kam den Arbeiten des Roten Kreuzes sein schon in Friedenszeiten gegründetes Hospital in Tokio (unter Hashimotos Leitung), welches eine berühmte Krankenpflegeschule unterhält. Das Spital war im Kriege Reservehospital. In Tokio bestand ein gut ausgerüstetes, verständnisvoll geleitetes Generaldepot für alle Bedürfnisse der Verwundetenpflege und der kämpfenden Truppen, deren Anschaffungen unter militärärztlicher Kontrolle stattfanden. Beim Beginne des Krieges

---

1) Literatur: Alveruhe, La société de la croix rouge du Japon. Arch. de méd. et de pharm. mil. April 1904. — Aperçu historique de la société de la croix rouge japon. Tokio 1907. — Borchert, Rotes Kreuz. 1906. No. 19. — Bulletin internat. No. 1906. 38. — Caducée. 1906. No. 4. — Dworetzky, Deutsche mil. Zeitschr. 1905. S. 51. — Koerting, Deutsche mil. Zeitschr. 1905. S. 723. — Macpherson, The organisation and resources of the red cross society of Japan. Journ. royal of the army med. corps. Vol. 81. 467. — Matignon, l. c. und Caducée. 1904. — Nago Ariga, The japanese red cross. London 1907. — Notice sur les travaux de la société etc. Deutsche mil. Zeitschr. 1904. H. 6. (Tokio 1907.) — Senn, Bulletin internationale de la croix rouge. 1905. — Stuzenegger, Bei den Verwundeten etc. Tokio. l. c. — Matasaka S. Togo, Kurze Geschichte des japanischen Roten Kreuzes. Ost-Asien. 1904. No. 79. S. 281. Statuten der Gesellschaft vom Roten Kreuz. Ebendaselbst. S. 285.

wurden vom Roten Kreuze zwei Dampfer gemietet und zu Lazarettschiffen, einfach, doch überaus zweckmäßig eingerichtet.

Der Kriegsschatz des Roten Kreuzes betrug 15 Millionen Mark, von denen, freilich bei größter Sparsamkeit und peinlichster Gewissenhaftigkeit in der Verwaltung, nur 11 Millionen verbraucht wurden.

Mobilisiert waren: 5466 Personen in 152 Hilfsdetachements, von denen 101 nur aus Schwestern, 17 aus Männern und Schwestern, der Rest aus Männern bestanden. Dazu waren dauernd beschäftigt 5 Direktoren, 14 Chefärzte, 347 Aerzte, 166 Apotheker, 191 Inspektoren, 239 Oberschwestern, 2996 Krankenschwestern (266 Oberschwestern), 110 Oberkrankenpfleger, 643 Krankenpfleger, 144 Krankenträger, 3 Desinfektoren; vorübergehend 9 Oberpflegerinnen, 607 Pflegerinnen und 2 Oberpfleger. Ein Hilfsdetachement bestand aus 2 Aerzten, 1 Apotheker, 1 Sekretär, 2 Oberschwestern und 20 Schwestern für 100 Patienten. 38 von ihnen versorgten die Lazarettschiffe (vorübergehend noch mehr), 78 die Kriegs-, Etappen- und Reservelazarette. Nach den Statuten gab es 116 Pflegekorps: 18 männliche und 98 weibliche, deren jedes, unter Leitung von Aerzten stehend, mit Ausstattung für 100 Patienten versehen war, ferner 3 Transportkorps mit 123 Trägern und 120 Tragen und 5 Pflegern. Im Durchschnitte gingen durch jedes Detachement 7162 Personen. Weit über die Hälfte des Personals waren weibliche Pflegerinnen. Außerdem wurden 13 Agenturen in Japan und 1 auf dem Kriegsschauplatze unterhalten. Ein Sanitätsdepot in Hiroshima fungierte als Etappenanfang. Erfrischungs- und Verbandstationen bestanden in großer Zahl an den Bahnstationen durch das ganze Etappengebiet und im Inlande.

β) Aristokratische Damenvereinigung.

Eine rein aristokratische Damenvereinigung, unserem Frauenverein ähnlich, doch auf hohe, höchste und allerhöchste Frauenregionen beschränkt, bestand neben und unabhängig von dem Roten Kreuze. Sie enthielt in 41 Sektionen etwa 10 000 Mitglieder, welche sammelten und arbeiteten für die Armee, die Verwundeten und für die gesamte Krankenpflege.

Von ihnen wurden bis Ende 1905 270 000 Packete sterilisierten Verbandzeugs, 3000 Tücher, 18 000 Ansichtspostkarten, Taschentücher, Sandalen etc. an die Truppen abgesandt. Auch besorgten sie die Korrespondenz der Verwundeten. 3000 gefütterte Anzüge und 200 Wolldecken gingen nach dem eroberten Port Arthur für die russischen Gefangenen. Die vom Damenkomitee aufgewendeten Mittel betrugen 361 830 Mark.

Wie in den zwei vorhergehenden, so hat auch im dritten großen Kriege das japanische Rote Kreuz Herrliches und zwar mit Aufbietung geringer Mittel geleistet, das arme japanische Volk eine rührende Opferwilligkeit bewiesen und die japanische Frau gezeigt, was kluge, barmherzige Frauen im patriotischen Hochgefühle in tröstender tragender Liebe und in unermüdlicher Arbeit den Kriegern an wirksamer Hilfe zu bieten vermögen. Sind die Japaner auch enttäuscht und unzufrieden mit den Resultaten des Feldzuges und seiner schweren Opfer an Geld und Menschenleben, so können sie um so stolzer sein auf die Werke der Humanität im Kriege, die sie vollbrachten.

Gegen fremdländische Hilfe waren die Japaner spröde. Das kleine, tapfere, stolze Volk wollte alles aus eigener Kraft verrichten. Das haben sie auch bis zur Erschöpfung derselben getan. Im ganzen nahm das

Rote Kreuz 84 000 Mark an Geldspenden der Neutralen vom internationalen Komitee an. Aus Deutschland kamen die meisten und besten Gaben.

Der deutsche Kaiser hatte ihnen das besonders zu dem Zwecke neu ausgestattete und vergrößerte Marinelazarett zu Yokohama nebst einer angemessenen Barsumme zur Verwundetenpflege überwiesen, doch haben sie, wie von vielen anderen Anerbietungen der Art durch andere Staaten, keinen Gebrauch davon gemacht. Schließlich nahmen sie auch die Gründung eines deutschen Hospitals, doch unter Oberleitung des militärärztlichen Direktors des Reservehospitals in Tokio an, das unter Henles hervorragender Tüchtigkeit weithin die Aerzte, Kranken und Verwundeten anzog, 276 Verwundete (meist veraltete Fälle) einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von 72 Tagen unterwarf und nur einen Todesfall unter den Japanern zu beklagen hatte.

c) Schlußbetrachtungen[1]).

Wir haben schon unser Urteil über die Tätigkeit der freiwilligen Pflege in Asien zusammengefaßt als einer großartigen Leistung! Die russische hat die Feuertaufe gut bestanden und im Kugelregen ruhig und zuverläßig gearbeitet, anfangs sogar die Verwundetenpflege bei den Russen allein ausgeübt und die Pflichten des saumseligen staatlichen Kriegssanitätswesens durch willige Uebernahme von Dreivierteln des gesamten Feldsanitätsdienstes mit erfüllt. Das führte aber doch zu vielen Mißständen, von denen wir schon einige hervorgehoben haben. „Das Rote Kreuz blieb," wie Schaefer hervorhebt, „vom offiziellen Mindestmaß an Verantwortlichkeit, Disziplin und besonders Disziplinargewalt befreit, übte viel Willkür aus, mußte sich solche aber auch oft gefallen lassen, auch da, wo es ihr nicht Vorschub leistete und auch dann, wenn es nicht, wie in der ersten Hälfte des Krieges, mit seiner Gastfreundschaft systematischen Mißbrauch trieb. Glänzende Einzelleistungen boten keinen Ersatz für mangelnde Kontrolle der Berechtigung und Dauer des Dienstverlustes." Guter Wille kann auch Erfahrung und Uebung nicht ersetzen. So hieß es, wenn die Not eintrat: „Rechter Hand, linker Hand alles vertauscht!" Jeder wollte befehlen und Niemand tat, was oder so, wie es befohlen wurde. Trotzdem hat aber das gute Gelingen der japanischen offiziellen Pflege ohne Hilfe der freiwilligen auf dem Kriegsschauplatze noch nicht die Richtigkeit der Maxime: die freiwillige Hilfe ganz vom Kriegsschauplatze auszuschließen, bewiesen, denn die Japaner hatten so günstige Verhältnisse für ihre Verwundetenpflege im Felde, wie das offizielle Kriegssanitätswesen in einem europäischen Kriege niemals wieder finden kann und wird. Und doch hat es oft genug sehr windig mit der japanischen Wundpflege auf dem Kriegstheater gestanden, die Verwundeten mußten sehr lange auf den Schlachtfeldern liegen bleiben. Ueberlastungen der Institute führten zu übereilten und schlechten Transporten und zu übermäßiger Beschränkung der ersten Hilfeleistungen an den Verwundeten. Daher kann man es nur freudig begrüßen, wenn auch hier unsere neue Kriegssanitätsordnung einen gesunden Mittelweg einschlägt. Beschränkt sie auch das Eingreifen der freiwilligen Hilfe auf die Fälle der äußersten Not, so kann man doch sicher sein, daß diese

---

1) **Literatur:** Dienstvorschrift für die freiwillige Pflege. Deutsche med. Wochenschrift. 1906. S. 410 und Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1907. 5. Mai.

gebührt dabei unzweifelhaft das Vorrecht. Sie bringen sanfte Hände, ein weiches, mitleidiges Herz, Geduld, Keuschheit, Gehorsam und Ausdauer dazu mit. Muß man sich aber die Krankenpflegerinnen beim Beginne des Krieges erst anwerben, so wird man manche schwere und verhängnisvolle Enttäuschung erfahren. So ging es

α) den Russen.

Das Angebot war beim Ausbruch des Krieges groß, die Auswahl aber unter den Bewerberinnen, die mehr auf Rang und Stand achtete, im ganzen sehr verfehlt. Ein sittlich minderwertiges, im Krankendienst ungeübtes, gefährliches Frauenpersonal füllte die Lazarette. Darunter hatte das Rote Kreuz viel zu leiden.

„Wenn man,“ sagt Brentano, „Zeuge davon war, wie wenig das Schwesternkleid mit dem Benehmen seiner Trägerin harmonierte, und wenn man weiß, wie viel Mühe und Verdruß die Verwaltung des russischen Roten Kreuzes auf dem Kriegsschauplatze durch eine gewisse Sorte Schwestern oder, richtiger gesagt, Pseudoschwestern entstanden ist, so muß man die Forderung erheben: ins Feld sind entweder nur Angehörige streng religiöser Orden zu schicken, oder doch nur solche aus weiblichen Vereinen, die im Laufe einer langen Dienstzeit genügend auf ihre Charakterfestigkeit geprüft sind. Weibliche Amateure in der Krankenpflege sollen zu Hause bleiben, wo sie genügende Gelegenheit zur Betätigung finden.“ Gaedke sagt: Die zahlreich vertretene Weiblichkeit des Roten Kreuzes pflegte nicht immer nur gebrochene Glieder, sondern auch gebrochene Herzen, und die böse Welt behauptete, daß sie zu diesem Zwecke in den Dienst getreten sei.

Um so mehr Lob wird der kleinen Zahl berufsmäßiger Diakonissen und den krankenpflegenden Orden von allen Seiten gespendet.

„Unvergeßlich wird uns bleiben,“ so schreibt von der Osten-Sacken, „wie die Schwestern auf dem überstürzten Rückzuge im Staube der Straße müde und schmutzig, aber ruhig und würdevoll dahinpilgerten, ihrer Pflicht getreu Verwundete stützend oder längs der Tragen versorgend. Wenn wir ermüdeten, so ließen sie uns keine Ruhe. Eine Schwester, eine echte Kosakentochter aus dem Baikalgebiet, erzwang hoch zu Rosse ihren Verwundeten bei einem Engpaß den Durchgang vor einer Trainkolonne, wobei sie mich zu Hilfe rief.“

Eine recht schlimme Sorte scheint auch das männliche Unterpersonal im Pflegedienste der Lazarette gewesen zu sein. Sitten-, ehr- und pflichtlos, diebisch, dem Trunke ergeben! Man hatte es buchstäblich stellenweis auf der Straße aufgelesen und ohne Vorbildung in eine Uniform gesteckt. Besonders schlimm waren die als Pfleger den Hilfslazarettzügen beigegebenen Männer. Doch gab es auch wieder Ausnahmen genug. Brentano, Zoege-Manteuffel sind des Lobes voll über ihr Unterpersonal. Besonders machten die Studenten, welche sich zu freiwilligen Diensten gestellt hatten, eine sehr rühmliche Ausnahme durch ein ernstes, stilles, pflichtgetreues Erfassen ihrer Aufgaben, wenn ihnen anfangs auch Uebung und Vorbildung abgingen.

Vorbildlich waren auch hierin wieder

β) die Japaner.

Bei ihnen fungierten als Helferinnen im Kriege Pfleger und Pflegerinnen vom Roten Kreuze, die im eigenen Roten Kreuz-Hospitale zu

Tokio schon in Friedenszeiten sorgfältig ausgebildet und für ihren schweren Dienst im Felde geschult waren. Sie stammten also nicht aus religiösen Orden, doch wurden von vornherein alle Personen ausgeschlossen, die verschuldet, bestraft, verheiratet, übel beleumdet und körperlich untüchtig waren oder aus ganz untergeordneten Verhältnissen stammten. So war ein hoher Grad von Bildung (Eintrittsprüfung für höhere Schulen) und von Gesittung garantiert. Sie durften nicht unter 17 und nicht über 30 Jahre alt und nicht unter 1,37 m groß sein. Der Unterricht dauerte 3 Jahre und umfaßte populär-medizinische, weitgehende hygienische, chirurgische und geburtshilfliche Kenntnisse, Dienst in den Apotheken etc. Halbjährliche Prüfungen und ein Schlußexamen kontrollierten die Erfolge. Zu den leitenden Schwestern suchte man dann die tüchtigsten, kräftigsten, nicht die vornehmsten aus, doch durften auch sie nicht über 40 Jahre alt sein. Alle Schwestern standen im Dienste unter der Leitung des Arztes und waren ihm unbedingten Gehorsam schuldig. Nach dem letzten Rapporte betrug die Zahl der geprüften Schwestern 2644. Durch den Unterricht waren sie zu einem 15jährigen Dienste verpflichtet und wurden vor Antritt desselben vereidigt. Jedes zweite Jahr mußten sie einen Uebungskursus durchmachen, die Oberschwestern nur einen während ihrer Dienstzeit, und alle sich bis zum 55. Lebensjahre kriegs- und bei Unglücksfällen, Epidemien etc. in Friedenszeiten hilfsbereit halten. In Friedenszeiten hatten sie sonst volle Freiheit des Lebens, der Praxis, der Verheiratung, wenn diese Verhältnisse ihren eidlichen Verpflichtungen gegenüber dem Roten Kreuz keinen Eintrag taten. Ihre große Tüchtigkeit im Krankendienste wird von allen Seiten hoch gepriesen. Sie waren sittsam, gehorsam, verschwiegen, willig, freundlich, anspruchslos und sehr geschickt in allen Hantierungen. 72 Stunden nach Empfang der Einberufungsordre mußten sie zur Stelle sein. Sie trugen eine saubere, einfache, kleidsame Uniform mit hohen weißen Mützen. Verwendet wurden sie in Hilfsdetachements (Lazarettpflege- oder Begleitpersonal auf Schiffen), in den Krankenhäusern des Inlandes und der Etappen, in den Verband- und Erfrischungsstationen an Bahnhöfen und Häfen. 153 Detachements (2996 Schwestern, darunter 266 Oberschwestern) waren während des Feldzuges in Aktion: 38 in staatlichen Transporten, 78 in staatlichen Reserve-, 32 in Etappenspitälern, die anderen 5 im Gefangenendienste. Soweit die Kräfte reichten verwendete man aber doch in den Etappenlazaretten vorwaltend, in den Feldlazaretten ausschließlich männliches Personal, Attendants genannt. Männliches und weibliches Personal wirkten nicht zusammen in einem Hause. Die Hospitalschiffe waren von Schwestern bedient. Auf 20 Verband- und Erfrischungsstationen konnten 602 799 Patienten mit Hilfe der Schwestern versorgt, 20 392 Verbände angelegt, 8439 Arzneien verabfolgt, 201 597 Spitalkranke und -Verwundete (darunter 6569 verwundete Russen) gepflegt werden. Diese Zahlen mögen wohl meist zu hoch gegriffen und manche Patienten und Personen doppelt gezählt sein, doch lassen sie immerhin ein reiches, gesegnetes Arbeitsfeld überblicken. Unter den im freiwilligen Dienste verstorbenen 101 Samaritern und Samariterinnen befanden sich 2 Ober-, 27 dienende Schwestern ($^1/_3$ des einberufenen Pflege- und 38 pCt. des Gesamtpersonals des Roten Kreuzes).

Auch von den Damen der aristokratischen Vereinigung wurde die

Mehrzahl in besonderen Kursen theoretisch und praktisch ausgebildet und 874 beteiligten sich dann auch an der Krankenpflege in den Reservelazaretten. Die Mehrzahl aber widmete sich der Pflege in den Verband- und Erfrischungsstationen der Verwundeten.

γ) Schlußbemerkungen.

Gegenüber den hervorragenden Erfolgen der Japaner auf diesem wichtigen Gebiete, das allgemein anerkannt wird, drängt sich uns die Frage auf, ob unsere Einrichtungen für die Pflege der Verwundeten im Felde genügen?

Zur Kranken- und besonders Verwundetenpflege gehören weiche Hände, ein erbarmungsvolles Herz, aufopferungsfreudige Hingabe und unermüdliche Treue im Dienste, wie sie nur Frauen haben. Das ist von allen Nationen anerkannt! Soll man aber die Frauen den Schrecken und Gefahren der Kriegs- und Feldlazarette aussetzen? Die Japaner haben es nicht getan, die Russen oft genug schwer bereut, wenn sie es geschehen ließen. Und doch muß man die oben gestellte Frage unbedingt bejahen, denn für die Verwundeten und Kranken im Felde ist das Beste gerade gut genug. Am Angebot würde es auch bei uns nicht mangeln, wenn das Unglück eines Krieges über uns hereinbräche! Denn an Tapferkeit und Wagemut fehlt es unseren Frauen nicht! Die Russen haben den großen Fehler begangen, zu nehmen, was sich ihnen darbot und geschehen zu lassen, was solche Frauen wollten. Und doch liegt es auf der Hand, daß gerade für diesen namenlos schweren, unbeschreiblich verantwortungsvollen, überaus gefahrenreichen Dienst die Frauen mit besonderer Sorgfalt nach Sittenreinheit, tüchtiger Volksschulvorbildung, gut bürgerlicher Erziehung, fester Gesundheit und nicht gewöhnlicher Körperkraft staatlich ausgesucht, unter staatlicher Kontrolle ausgebildet, geprüft und beständig überwacht, im Dienste den staatlichen Vorgesetzten disziplinarisch untergeordnet, mit einem staatlich geschützten Kleide versehen, aber auch für die Invalidität und das Alter durch eine ausreichende Versorgung geschützt sein müßten. Gut! wird man sagen, das haben wir ja in unseren geweihten Diakonissen und katholischen Schwestern! Die staatliche Pflege braucht also nur zuzugreifen. Wer ihr stilles, tapferes, keusches, segensreiches Wirken in unseren drei großen Kriegen gesehen oder an sich selbst erfahren hat, wird dankbar zustimmen. Und doch bin ich so ketzerisch, es nicht zu tun, denn die Zeiten und Schwestern haben sich geändert, wie alles um uns her. Das muß bewiesen werden! Gut! ich will meine Gründe angeben, muß aber dabei doch etwas weiter ausholen trotz des Bestrebens, dieselben so kurz wie möglich vorzutragen.

Von den katholischen Orden sehe ich dabei ab, sie sind stabil geblieben, wie das eherne Gebäude ihrer Dogmen und die festen Säulen ihrer unerschütterlichen Kirche.

Das offizielle Kriegssanitätswesen muß überall, so auch bei der Krankenpflege auf eigenen Füßen stehen, oder dieses schwierige Gebiet unter steter militärischer Kontrolle der freiwilligen Pflege mit voller Verantwortlichkeit überlassen, denn alle, welche den Kriegsschauplatz betreten, sollen unter militärischem Befehle, in militärischer Disziplin und unter eben solcher Strafgewalt stehen, daher für die Lösung der großen Aufgaben, die jedem Zweige zufallen, von den dazu berufenen staat-

lichen Instanzen ausgewählt, geprüft und überwacht sein. Dieser Grundsatz gilt besonders für die Krankenpflege im Felde! Dazu werden sich aber die Vorstände der evangelischen Diakonissenhäuser niemals verstehen, vielmehr weiter verlangen, daß man nimmt, was sie bringen und daß ihnen die Strafgewalt über ihre Mitglieder allein zusteht. Wer will ihnen das verdenken? Es gehört zu ihren Satzungen! Aber für den strammen Kriegslazarettdienst liegt in dieser Nebenregierung, die sich oft stark vordrängt, eine Gefahr und eine Hemmung. Der Wirkungskreis der kirchlich geweihten Diakonissen hat sich heute über die Krankenhäuser hinaus in die Gemeinden erstreckt, von der Hospitalpflege auf die häusliche Pflege der Kinder, der Krüppel, der Kranken, der Verletzten und Siechen im Lande und damit viel Segen, Trost, Hilfe und Linderung in die mancherlei großen Nöte des Leibes und der Seele der Mühseligen und Beladenen durch Dorf und Stadt gebracht. Wir wollen es recht dankbar und froh anerkennen, daß der arme Fabrikarbeiter und Bettler in niedriger Hütte bei Krankheiten eine Diakonisse zur Seite hat, und daß überall, wo Elend und Sorge mit bleichem Finger an die Türen klopfen, auch eine Schwester trostreich mit eintritt. Damit ist natürlich das Bedürfnis an Diakonissen beträchtlich gestiegen, leider aber nicht der Zugang von tüchtigen und berufenen Frauen zu den beständig mit neuen Arbeiten und Aufgaben belasteten alten und für besondere Zwecke neu gegründeten Diakonissen-Mutterhäusern. Er hat eher ab- als zugenommen! Der Grund für diese betrübende Tatsache liegt auf der Hand. „Sich ausleben," „Ausbilden einer schönen Persönlichkeit," sind die Ideale unserer Zeit! Schwesterberuf aber heißt Gehorsam, Selbstverleugnung, Aufgeben des freien Denkens und eigenen Willens. Für die katholischen Schwestern, die von Jugend auf von den Eltern zur Nonne bestimmt und erzogen werden, ist es leicht, ihre Persönlichkeit völlig aufzugeben und weltfremd zu werden. Ein Gelübde bindet sie. Anders liegt die Sache bei den evangelischen. Sie sind in der Welt, von keinem Gelübde beengt, und sollen doch nicht von der Welt sein. Die schweren Aufgaben des Kranken- und Hospitaldienstes, die amtliche Gebundenheit, die kirchlichen Einrichtungen und die stramme Zucht der Mutterhäuser stimmt nicht mehr mit den nach Männerarbeit und Männerfreiheit lechzenden und ringenden Bestrebungen und mit der überragenden Vorbildung (um nicht zu sagen Verbildung) unserer Frauen. Die besonders zum Diakonissendienst berufenen Töchter aus den Beamtenfamilien, namentlich aus den evangelischen Predigerhäusern, bleiben ihm daher fern. So müssen die Mutterhäuser weniger wählerisch in der Annahme neuer Schwestern und minder strenge in den dienstlichen Anforderungen an sie sein, wenn sie den beständig wachsenden Nachfragen und den das Maß ihrer Leistungsfähigkeit weit überschreitenden übernommenen Verpflichtungen nachkommen wollen. Es bringen daher die Diakonissennovizen nicht die gute Schulbildung mit wie früher, es fehlt ihnen oft auch die Feinheit und Freundlichkeit der Sitten, das weiche Herz und die linde Hand zu ihrem schweren Beruf. Auch ihre körperliche Leistungsfähigkeit muß nachlassen, wenn man gezwungen ist, schwächliche, kränkliche, selbst verkrüppelte und ältere Mädchen als Diakonissen in den Dienst zu stellen. Daher sterben so viele Diakonissen an der Tuberkulose. Des Dienstes ewig gleichgestellte Uhr, die Einengung des Lebens, die von Jahr zu

Jahr wachsende Anspannung führen auch bald zu einer gewissen Stumpfheit, zum schablonenhaften Wirken, müdem Wesen als Folgen der über die Kräfte gehenden Arbeiten der Diakonissen! So sind die heutigen Diakonissen im Durchschnitt bei weitem nicht mehr das geeignete Material für die Hospitalzwecke, als die es waren, auf die Fliedner und Disselhof ihre geweihten und erlauchten Hände segnend legten.

Dazu kommt, daß die Aufgaben der Hospitäler und der Krankenpflege in ihnen sich auch mit der Zeit ganz anders gestaltet haben wie früher. Fliedner wollte die Krankenpflege werbend für Gottesfurcht und Tugend, für Vaterlandsliebe und Königstreue machen. Gut gebetet ist halb kuriert war sein Leitsatz! Neben der leiblichen Pflege sollte die der Seele und des Gemütes stehen. Wer nicht geheilt werden konnte, sollte gebessert und getröstet heim oder von hinnen gehen! Wer wollte dies tadeln? Das ging aber damals wohl, jetzt immer schwerer. Die Tendenz der Krankenhäuser rückt immer weiter ab von allem religiösem Beiwerk nach der Seite der reinen Humanität und hat nur das körperliche, bakterienvernichtende Wohl seiner Pflegebefohlenen im Auge. Das Krankenmaterial wird durch das Kassenwesen anmaßender, grober, freiheitsdurstig, glaubens- und hoffnungslos. Es will vielfach den geistigen Zuspruch der Diakonisse nicht mehr und hat weit von den Kirchen sein Heim gebaut! Da ist es schwer für eine Diakonisse etwas auszurichten gegen die naturwissenschaftliche Politur und hartnäckige Verschlossenheit einer Sozialdemokratenseele. Die besten Eigenschaften der Diakonisse stoßen im heutigen Krankenhause auf harten Widerstand und kommen nicht mehr zur Geltung. Die Diakonisse wird zur Wärterin. Was sie zu tun hat, können andere weibliche Kräfte ebenso gut, vielleicht sogar besser verrichten. So ist der Schwerpunkt der Diakonissenarbeit langsam und stetig aus den Krankenhäusern in die christliche Gemeinde geglitten und hier hat sie Leben und volles Genüge gefunden und auch erweckt. Sehr störend wirkt für den Dienst der Diakonisse im Hospitale auch ihre wohlverständliche weibliche Scheu, bei Operationen an Männern zugegen zu sein! So kann der Kriegschirurg bei dringenden Operationen und in lebenbedrohenden Situationen nicht sicher auf ihre Hilfe rechnen und plötzlich ohne solche sein. Das ist schon dagewesen! Auch im Kriege! Es ist schwer, eine Frau auf die strenge Asepsis einzuschulen. Hat man dies endlich fertig gebracht, so kommt das allmächtige Mutterhaus und versetzt diese Schwester, um ihren Platz mit einer in der Irrenpflege erfahrenen auszufüllen. Das kann man täglich erleben. Die Diakonisse verschwindet und eine andere taucht aus der Versenkung auf. Ist aber die Diakonisse nicht mehr die berufene Person für den Hospitaldienst im Frieden, so ist sie es für den rauhen Dienst in Kriegszeiten erst recht nicht mehr. Dazu kommt noch, daß die Mutterhäuser den Bedarf an Schwestern für einen Krieg niemals voll aufbringen können. Wenn ihr Bestand so bleibt, wie er bisher ist, so könnten wir bei einem Kriege von etwa 70 Diakonissenhäusern auf 10 000 Schwestern, vom Roten Kreuz auf 1000, vom Johanniterorden auf 800, vom Diakonieverein auf 600, vom Viktoriahause in Berlin, den Hamburger Staatsanstalten, der sächsischen Anstalt Hubertusburg auf je 300 = also etwa auf einen Stand von 13 000 Pflegerinnen rechnen. Wenn diese Zahl der offiziellen Pflege im Felde zur vollen Verfügung stände, so hätte sie zwar

eine sehr gemischte Gesellschaft, d. h. von sehr verschiedener Ausbildung, ungleichmäßiger Auswahl und nicht kontrollierter Tüchtigkeit, doch ein sehr beachtenswertes Material. Doch würde nur ein nicht zu großer Teil für den Krieg frei zu machen sein, wenn man nicht die Friedensarbeiten vernachlässigen oder leer stehen lassen wollte. So könnten wir doch wohl nur auf 5000 geweihte Schwestern, somit in Summa auf 8000 disponible Pflegerinnen im Falle eines Krieges rechnen. Das Schwesternbedürfnis eines Krieges ist nur approximativ festzustellen. Die Russen hatten 481 100, die Japaner 470 500, die Deutschen in Frankreich 580 000 Verwundete und Kranke. Sie füllen die Lazarette nicht mit einem Male, doch ist der Zugang immer viel größer als der Abgang und dieser führt meist wieder von Schwesterpflege zu Schwesterpflege. So müßten wir bei einem Kriege doch für 300 000 Verwundete und Kranke mit Schwestern, wie die Japaner, versehen sein. Rechnen wir nun 5 Schwestern auf 100 Kranke und Verwundete (3 zur Pflege, 2 zum Wechsel) — freilich eine sehr große und nur mit Unterstützung von tüchtigen Wärtern zu leistende Aufgabe! — so würden etwa 15 000 Schwestern bereit zu stellen, also nur die Hälfte des Bedürfnisses gedeckt sein. Die offizielle Pflege müßte also doch noch eine große Zahl von Schwestern anwerben. Wäre es da nicht geratener, nach japanischem Muster für die Bereitstellung der ganzen Schwesterschaft für einen Krieg zu sorgen?

Die Japaner haben uns dazu das beste Rezept gegeben. Auch unsere großen Krankenhäuser verfahren schon so mit gutem Erfolge. Die Viktoriaschwestern erfreuen sich z. B. eines großen Rufes und einer weit verbreiteten Bevorzugung für die Hospitäler. Man könnte schließlich noch einwerfen und hat es getan, daß solche nach japanischem Muster erzogenen Krankenpflegerinnen zur Kurpfuscherei prädestiniert seien. Das ist aber leicht zu verhindern, sobald solche Personen unter beständiger staatlicher Kontrolle bleiben. Sie werden vielmehr auch in Friedenszeiten in den Gemeinden besonders bei Notständen durch Epidemien, bei der Kinder- und Wöchnerinnenpflege segensreich wirken können, da die Diakonissen auch zu diesen Zwecken bei weitem nicht mehr ausreichen. So allein wird eine einheitliche Ausbildung und eine gesicherte Zahl von Wartepersonal für die Kriegslazarette zu schaffen sein.

Die Ausbildung und Zahl unserer Militärkrankenpfleger hat ja bisher allgemeine Anerkennung gefunden. Sie wird eifrig gefördert.

IX. Hygiene der Truppen.

α) Bei den Russen[1]).

Kuropatkin war ein Fabius cunctator als Feldherr, ein Blücher in der Hygiene seiner Truppen. Er sorgte für gute Ernährung, zweckmäßige Kleidung, überwachte die Lagerhygiene und vermied, von den Schlachttagen abgesehen, die Ueberanstrengung der Soldaten, die anfangs

1) **Literatur:** Caducée. 1906. 13. Le service de santé russe. Deutsche mil. Zeitschr. 1905. S. 78. — Dworetzky, L'organisation du service de santé russe. Arch. belg. de méd. et de pharm. milit. Bd. 44. p. 464. — Follenfant, Formations sanitaires de bactériol. et de désinf. Caducée. 1906. No. 18 und L'hygiène des

sehr viel zu wünschen übrig ließen. Es kam daher zu keiner Kriegsseuche im russischen Heere, die Infektionskrankheiten traten vielmehr nur sporadisch auf.

Nach Follenfants glaubhaften Schilderungen kamen nur 56717 epidemische Krankheiten vor: 25800 Darmkatarrhe (darunter wurden Typhus- und Ruhrfälle versteckt!), 15000 Typhus- (nach den Vierteljahrsheften für Heereskunde 30000), 8970 Ruhr- (nach derselben Quelle 30000), 4500 Malariafälle. An Typhus starben 8 bis 10 pCt. Innerlich krank waren nach Trepow 13143 Offiziere und 245282 Mann (siehe Verluste durch innere Krankheiten). Invalide wurden von ihnen 29961 Mann. Verunglückt sind 10 Offiziere und 440 Mann (30 pCt. durch Alkoholmißbrauch und 19 pCt. durch Eisenbahnunfälle). Durch Selbstmord endeten 33 Offiziere und 126 Mann. Trepow und Schaefer schätzten das Verhältnis der Verwundeten zu den innerlich Kranken wie 1 : 2,3, andere wie 4,2 : 5,8.

Das ist, um mit Havard zu reden, ein die kühnsten Erwartungen übersteigendes Ergebnis der Militärhygiene. Nach Koertings Berechnung war der Gesundheitszustand der russischen Armee im Kriege besser als er bei den meisten europäischen Armeen im Frieden ist. Sehr vorteilhaft wirkte der reichliche Teegenuß bei den Truppen. Es wurde nur guter Tee, das heiße Wasser zu seiner Bereitung und auch Zucker dazu geliefert. Das tat dem Schnapsgenusse wesentlichen Abbruch.

An Syphilis litten 1904: 2867, 1905: 1600, an Tripper 1904: 5765, 1905: 3276 Mann.

Unterstützt wurden Kuropatkins Bestrebungen durch Seuchenbekämpfungs- und Desinfektions-Kolonnen, welche von der freiwilligen Pflege und bald auch von der offiziellen gestellt wurden.

So stellte die Gesellschaft der Aerzte in Charkow 3 Kolonnen auf aus je einem Arzte, einem Studenten und 4 Desinfektoren, welche die Truppenlager, die Kantonnements, Eßwaren und das Trinkwasser auf dem Kriegstheater kontrollierten und desinfizierten. Dazu traten bis Ende Sommer 1905 noch 2 offizielle bakteriologische und 4 Desinfektionskolonnen unter dem Chef des Kriegssanitätswesens, 1 bis 2 für jedes Korps, 14 bei den Lazaretten und Truppen. Auch an den Bahnstationen wirkten solche Kolonnen. Blascher, der drei führte, beschreibt sie. Sie bestanden aus einem Wohnwagen mit Laboratorium, hatten Küche und Waschküche und einen Vorratswagen. Die Desinfektionswagen waren Formalinkammern mit Plattform. Als Personal fungierten 1 Ober-, 1 Assistenzarzt, 2 Feldscher, 2 Heizer und 10 Desinfektoren, die freilich anfangs wenig von der Sache verstanden. Später konstruierte er leichtere Wagen, welche Dampf- und Formalinkammern zusammen enthielten und je zwei Abteilungen für in-

---

armées. Bullet. offic. de l'union fédérative. 1906. No. 6 u. 7. — Friedmann, Das Trinkwasser im Felde. Militärarzt. 1908. No. 14. — Janssen, Caducée. 1906. No. 4. — Koecher, Deutsche mil. Zeitschr. 1905. S. 485. — Koerting, Med. Klin. 1906. No. 35. — Laymann, Verpflegung der Millionenheere. Berlin 1907. — v. Lignitz, Zur Hygiene des Krieges. Berlin 1905. S. 32. — Nationalzeitung. 1905. No. 24. — Neumann, Med. Klinik. 1906. No. 18. — Tägliche Rundschau. 24. Nov. 1904. — Rupp, Alimentation du soldat Russe. Caducée. 1905. No. 21. p. 303. — Schücking, Militärarzt. 1906. 1—6. — Steiner, Streffleurs österr. mil. Zeitschr. Jahrg. 83. Bd. 2. H. 10. — Trepow, l. c. — Prophylaktische Schutzimpfungen gegen Typhus verrichteten Jacobson, Russk Wratsch. 1905. No. 52 und Schütze, Beiträge zur Kriegsheilkunde. l. c.

fizierte und nicht infizierte Materialien hatten. Sie konnten Kleidungsstücke und ganze Gebäude desinfizieren. Blau und Vagedes benutzten die Gastrommeln unter den Waggons als Desinfektoren, nachdem sie diese mit der Lokomotive in Verbindung gebracht hatten, um sie von Dämpfen durchströmen zu lassen. Zum Trocknen umgaben sie die Trommeln mit einem Außenmantel, in den sie nun die Dämpfe leiteten, oder fügten eine zweite Leitung hinzu.

Mit diesen Vorrichtungen konnten im Winter 40 000 Pelze desinfiziert werden, die man für milzbrandverdächtig erachtete. In Tschita, Charbin, Chaberowo, Nikolsk-Ussurisk waren außerdem noch große Desinfektionsanstalten eingerichtet. In Irkutsk umfaßte eine solche auch eine Dampfbade- und Waschanstalt. Erstere fertigte zu gleicher Zeit 300 Soldaten ab. Aehnliche, doch kleinere Anstalten fanden sich auch in Omsk und Tscheljahinsk. Auch in Mukden wirkte eine große Wäscherei. Die russischen Soldaten verstanden es aber auch, sich primitive Dampfbäder einzurichten, die ihnen volle Befriedigung gewährten. Beim Ausbruch von Typhus und anderer Infektionskrankheiten wurden die betreffenden Truppenteile mit Seris geimpft, welche gleichfalls aus Charkow und Moskau geliefert wurden. Die schlechten Stiefel (mit Pappsohlen [Behrmann]) wurden durch bessere ersetzt, doch sind in diesen leider zumeist nur Rückzüge angetreten worden. Eine sehr heilsame Einrichtung waren die Feldküchen.

Jede Kompagnie hatte eine solche. Das kleinere Modell (Brun) ging auf zwei Rädern mit einem Pferde. Es hatte einen Doppelkessel, von denen der eine mit Asbest bekleidet war, um das Essen warm zu erhalten. Der Deckel ruhte auf einem gut schließenden Aluminiumringe. Im Vorderteile befanden sich Vorratskästen und hinten Vergitterungen für Holz. In $2^1/_2$ Stunden war für eine Kompagnie abgekocht. Kleinere Apparate für Kaffee- und Teebereitung, eine Pfanne für Fleischzubereitung, selbst Brat- und Backofen waren vorhanden. Das Feuer blieb auf der Fahrt im Betriebe. Der größere, Bracinsche Typus ging auf 4 Rädern mit 2 Pferden und beköstigte mehr als 300 Personen. Die Wagen waren aber zu schwerfällig.

Die Feldküchen hatten jederzeit warme Suppen und Tee vorrätig. Für eine gute Verpflegung war so bestens gesorgt. Der Mann bekam etwa 400—500 g frisches Fleisch pro Tag. Doch mußte der Höchstkommandierende wie „der Selige der Frau Martha Schwerdtlein“ auch für Brot sorgen. Das hatte anfangs große Schwierigkeiten, da die Intendantur, wie in allen russischen Kriegen, so auch in der Mandschurei versagte. Die Truppen bekamen altes verschimmeltes Brot. Ein Stabsarzt, der sich darüber beschwerte und Ruhrfälle in seiner Truppe darauf zurückführte, wurde von seinem Vorgesetzten stark angefahren. Den Lazarettzügen fehlte das Weißbrot, so daß die Typhösen auf der Fahrt Schwarzbrot und Fleisch essen mußten. Die Intendantur besserte sich aber bald unter General Huber und wurde der großen Aufgabe, eine Million Menschen und 60 000 Pferde täglich gut zu ernähren, gerecht. Den Truppen folgte das Essen und gutes Brot bis in die vorderste Schlachtlinie, wohin es durch Esel gebracht wurde. Großartige Bäckereien wurden vom Roten Kreuz und von der offiziellen Pflege eingerichtet.

Die Mandschurei lieferte ausser Goaljar, einer Art Mais, dessen Halme bis 3 m hoch werden, dessen gemahlene Körner ein gutes Brot und auch anders zubereitete Nahrungsmittel gaben, dessen Halme als

Pferdefutter, Dachdeckmittel, Baumaterial, zur Mattenbereitung usw., dessen Wurzel als Feuerungsmaterial benutzt wurden, den russischen Truppen wenig Nahrungsmittel (siehe S. 8). Trotzdem haben dieselben niemals Mangel gehabt, denn die Mongolei gewährte alles, dessen man bedurfte. Große Abwechslung in der Kost war nicht üblich; denn der russische Soldat ist mit Kohlsuppe, Buchweizengrütze und Tee zufrieden. Erst gegen Ende des Krieges trat Fleischnot ein. Man ersetzte es durch Dörr- und gefrorenes Fleisch und getrocknete Fische, bis die Bahn Hilfe schaffte. Sie brachte auch Mehl, Hafer, Preßheu herbei. Das Liaojanger Magazin, welches den Japanern in die Hände fiel, enthielt gegen Ende April bis 180 000 Pud (à 40 russische Pfund) Hafer, 200 000 Pud Mehl. Anfänglich machte der Vorschub der Nahrungsmittel ins Gebirge viel Mühe, später wurde er aber durch Tragtierkolonnen gut verrichtet (Tettau).

Die Truppen kampierten im Sommer im Freien unter Zelten oder auch ohne solche. Die kalten Nächte zwangen zu Schutzmaßregeln. Wir haben früher Seite 7, erwähnt, daß die Regenzeit nur kurz war. Sie begann am 12./26. Juni 1904, doch hatte sie einen ungünstigen Einfluß auf die Gesundheit der Truppen. Vor ihrem Eintritte waren vom Tausend 71,36 Offiziere und 39,43 Soldaten erkrankt, nach derselben 83,84 Offiziere und 46,46 Soldaten.

Die Häuser der Chinesen dienten meist den Stäben und ihren Bureaux, wurden aber im Winter auch mit Truppen belegt. Sie mußten vorher gut gereinigt und desinfiziert werden. Wo sie fehlten, machte man heizbare Erdgruben, in deren Anlage die Russen Meister waren. Sie hatten Fenster und Kochvorrichtungen. Es gab kleinere für die Posten und größere für ganze Kompagnien. Auch die Nomadenzelte der Eingeborenen (4,9 m lang, 1,4 m breit, 1 m hoch), welche aus einem mit Tuch ausgekleideten Gerippe bestehen, wurden zu 40 in ein Lager vereint. In der Mitte stand ein Ofen. Im Dach waren Fenster. Einen Kilometer südlich von der Eisenbahnstation Mukden hatte man ein großes Etappengebäude für ankommende Truppen erbaut und mit einem Lager von Erdhütten, die ein Ziegelsteindach auf Dachsparren mit Goaljarmatten belegt und mit Erde beschüttet, Heizvorrichtungen, Küchen, Ventilation und Fenster hatten, verbunden. Von ihnen aus gingen gute, breite Kolonnenwege zu den Truppen. Eine ganze Division hatte Raum darin.

Der russische Soldat hatte zwar keine Kenntnisse, war aber zur Kriegsführung sehr geeignet: groß, kräftig, von stattlichem Wuchse, gesund, leicht zu lenken und zu verbessern, außerordentlich und aufrichtig fromm, unverdorbenen Herzens, mit viel natürlichem Verstand, geduldig im Leiden, dankbar und treu ergeben seinem Vorgesetzten. Sein Fehler war die weiche trauernde Gemütsstimmung und die entsagende Gleichgültigkeit — alles ist Nitchewo! Sein Schnapsbedürfnis wird von Brentano nicht als so groß bezeichnet, als es wohl geschildert wird, nach anderen Autoren aber immerhin als nicht klein, doch selten bis zur Trunkenheit. Dabei war der Schnapsverkauf an die Soldaten verboten! Auch die Offiziere (z. B. Stössel) huldigten dem Bachus und seiner Freundin der Venus. Ein Teil der Kriegspsychosen unter den Russen wurde darauf zurückgeführt.

Gädke sagt: Die grosse Geißel des russischen Offizierkorps ist der Schnaps — das nationale Laster. In Liaojang traf ich am hellen Tage einen Offizier, der unter dem Tische berauscht lag. In Mukden wies der Oberst 3 stark betrunkene Offiziere aus dem Lokal. Nach kurzer Zeit kehrten sie wieder, nahmen eine Flasche Wodka und forderten den Oberst auf mit ihnen zu trinken — was denn auch gern geschah!

An Damenbegleitung zweifelhafter Natur fehlte es der russischen Armee nicht. Alle feilen Weiber drängten nach dem Kriegsschauplatze und fanden dort, was sie suchten. Später wurden auch Bordelle unter ärztlicher Kontrolle errichtet.

Ein Glasschrank im Museum zu Port Arthur, das die Japaner zum Gedächtnis an die Belagerung errichtet haben, enthält viele Toilettenartikel, Parfüms, weißseidene Ballschuhe, Korsetts, Schmuckstücke aller Art, welche die lustigen Frauen der Russen dort zurückgelassen hatten.

Auch in Port Arthur war die Verpflegung anfangs ausreichend. Die Fleischportion wurde aber bald auf 300 und später 200 g herabgesetzt. Vom Juli ab gab es nur 4 mal wöchentlich Fleisch, doch hatte man als Ersatz frische Fische. Mitte Juli traten Fleischkonserven und im August Pferdefleisch als Nahrung ein, was später auch nur 2 mal wöchentlich verabfolgt wurde. Brot war stets vorhanden. Für Trinkwasser war gut und ausreichend gesorgt (doch nicht in den Forts!). Eine Eisfabrik deckte den Bedarf der Spitäler. Für den Winter fehlten warme Kleider. Rohe Tierfelle machten wiederholt Ansteckungen von Milzbrand. Die Truppen lagen gut in den Kasernen, doch sehr schlecht in den Forts. Die Latrinen ließen in letzterer Zeit viel zu wünschen. Im September traten Ruhr und Skorbut häufiger auf. In den letzten Tagen vor der Uebergabe kamen täglich 1000 neue Kranke hinzu.

β) Bei den Japanern[1].

Wie bei uns 1870/71 der Schulmeister, so sollte bei den Japanern nach Okus bescheiden-ruhmseliger Rede das Mikroskop gesiegt haben. Beides klingt ja recht gebildet, ist aber nicht wahr!

Wie alles bei den Japanern sorgfältig vorbereitet und großzügig geleitet war, so auch die Truppenhygiene! Ihre Erfolge wurden begünstigt durch die saubere Körperpflege, welche die Japaner zu üben gewohnt sind und durch den unbedingten Gehorsam dieser ausgezeichneten Krieger gegenüber den Vorschriften ihrer Vorgesetzten, zu denen sie mit blindem Vertrauen emporblicken. Man berichtet, daß die japanischen Offiziere sogar vor der Schlacht badeten und reine Unterkleider anzogen, um auch

---

1) **Literatur:** Koike, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1906. H. 8, auch Journal of the assoc. of mil. surg. of the United States. Nov. 1906. — Matignon, l. c. und Caducée 1906. No. 9 und Revue d'Hygiène et de police sanit. 1906. p. 661. — Nationalzeitung. 29.3. und 26.6.1904. — Tägliche Rundschau. 19.11.1904. — Rakolosaona: Journ. médec. de Bruxelles. 4 Ser. Bd. 24. p. 57. — Seaman, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1905. S. 243 und 485. — Simonin, L'alimentation du soldat japonais. Arch. Belg. de méd. et de pharm. milit. Bd. 44. p. 406. — Suzuki, Notes sur les conditions sanitaires de l'armée. Arch. de méd. et pharm. milit. Nov. 1906. — Suzuki, The preservation of health amongst the personal of the japonaise army. Journ. of the royal med. corps. VII. 1.

sauber in die Hände der Feinde zu kommen, wenn es ein feindliches Geschick über sie verhängte. Durch diese gute körperliche Pflege wurde auch die der Verwundeten sehr erleichtert.

Der japanische Soldat war klein aber kräftig, waffenfroh, wetterfest, unermüdlich und willig bei Anstrengungen, gleichgiltig gegen die Gefahren und Mühen des Kriegslebens, geduldig, ruhig und ergeben bei Verwundungen und getrost im Tode. Er übertraf den russischen beträchtlich an Bildung, List und Klugheit. Sake, ein eigenartiger Reisschnaps wurde der Truppe 2 mal in der Woche in kleinen Portionen verabfolgt. Trunkenheit kam nicht vor bei der Truppe, auch die Offiziere lebten sehr mäßig. Tabak war außerordentlich beliebt und wurde daher auch geliefert. So wenig sittlich rein die Japaner in Friedenszeiten leben, so enthaltsam waren sie auch sexuell im Felde.

Matignon, der aus Frankreich gewohnt ist, daß der Vater zum Sohne sagt: un jeune homme doit avoir sa maitresse, c'est convenue! berichtet mit großer Bewunderung:

„L'armée japonaise a fait une guerre qui a duré vingt et un mois sans une femme — c'est un fait peut-être unique dans l'histoire.“ Erst in Mukden wurden Bordelle eingerichtet mit beständiger Kontrolle der Dirnen. Die Gesunden trugen eine Tafel um den Hals, den Kranken wurde sie abgenommen. — „Les troupes russes traînaient à leur suite un cortège de prostituées officielles, officieuses ou déguisées sous des noms variables, marquant une profession qui n'a que des très lointains rapports avec leur métier véritable.“ Den japanischen Soldaten war die Warnung mitgegeben: évitez les femmes en Chine, dont la plupart est infectée, ainsi le monde ne connaîtra pas votre honte et nos enfants n'en souffriront pas.“

Später richteten die Japaner auch noch in Liaojang und anderen größeren Orten Bordelle ein und sie hatten es leichter „diese mit lieblichen Geishas zu bevölkern als die Russen“ (Gädke).

In Tokio bestand ein Gesundheitsamt, dessen Vorstand den Kriegsschauplatz bereiste. Jeder Generalarzt hatte einen Hygieniker, dem ein Laboratorium zur Seite stand, neben sich. Auch waren die Militärärzte hygienisch gut vorgebildet. Ihnen lag es ob, die gesundheitlichen Zustände des Lagerortes, der Nahrungsmittel und besonders des Trinkwassers unter beständiger Kontrolle zu halten. Auch die Mannschaften hatten die notwendigsten Kenntnisse in der Hygiene und trugen ein kurzgefaßtes Büchelchen bei sich, in dem sie sich über alle Gefahren des Kriegerlebens, des Marsches, der Nahrung, der Wohnung und des Wassers belehren konnten, auch gute Anweisungen zur Abwendung derselben fanden.

Sehr wichtig war die streng geübte Ueberwachung der Eingeborenen auf Infektionskrankheiten und die sofortige Isolierung Erkrankter und Desinfizierung ihrer Wohnungen. Als Getränk standen Tee und Milch obenan. Tee besonders gehörte zur täglichen Verpflegung und war überall, auch auf den Märschen und während der Kämpfe bereit. Die Ingredienzien zu seiner Bereitung führten die Truppen stets mit sich. Der Japaner liebt eine stickstoffarme Nahrung und ist doch (wie ja die Vegetarianer bei Wettläufen Sieger zu sein pflegen) körperlich außergewöhnlich leistungsfähig. Der durchschnittlich 1,54 m große Soldat

von etwa 54 kg Gewicht trug einen Tornister von 28 kg ohne Beschwerden. Reis ist der wesentlichste Bestandteil ihrer Nahrung und auch ihr Verhängnis. Am Kochgeschirr hing ein Kästchen, in welchem der Soldat seinen gekochten Reis bei sich hatte. Das war ein Fehler und wurde nachher geändert, weil der mehrere Tage vorher gekochte Reis bei der Erwärmung eine Zersetzung erfährt. Später wurde der Reis erst kurz vor der Mahlzeit frisch gekocht. Um die Rassenkrankheit, Beri-Beri. die auf den Mangel stickstoffhaltiger Nahrung und einseitigen Reisgenuß zurückgeführt wird, zu bekämpfen, setzte man ihm zum großen Mißbehagen der Truppen geschroteten Weizen oder Gerste zu. Im Winter fror der Reis. Man vermehrte daher die Fleisch- und Fischportion und gab mehr Weißbrot, denn schwarzes ißt der Japaner nicht. Somit näherte sich die Verpflegung der Mannschaften der unsrigen. Der Kaiser schickte die Erträge seiner Jagd an seine kämpfenden Truppen. Bei einem Dienste über 8 Stunden bekamen die Soldaten mehr Reis und Zwieback. Mit Tomaten, Gurkensalat, Reis und Bohnensuppe war das diätetische Bedürfnis der Truppen befriedigt. Es wurde in vier transportablen eisernen Herden kompagnieweise abgekocht und durch Tragtiere zu den Truppen gebracht. Jeder Kessel faßte 53 Liter und verabreichte in 40—45 Minuten 70—75 Mahlzeiten Reis in Eimern aus galvanisiertem Eisen. Dörrgemüse und Sauerkraut brachten Abwechslung in die Kost, sie fanden sich mit trocknen Fischen, Fleischkonserven und Soja (Extr. sojae pallidae) in den Kompagniewagen, auch hatte jeder Soldat im Tornister Reis, getrocknete Pflaumen und einen Bambusbehälter für Wasser. Die Kochgeschirre waren aus feuerfestem, gepreßtem Papier. Jeder Soldat mußte nach der Mahlzeit eine bazillentötende Kreosotpastille (0,1) nehmen. Wasser wurde wenig und nur warm getrunken. Gute Quellen besetzte man militärisch und überwachte streng ihre Sauberhaltung. Wasservorratswagen mit 4 Pferden und Wasserkochwagen mit 1 Pferd wurden mitgeführt. Auf allen Stationen des Marsches und der Fahrt hielt man Wasser für die Truppen vorrätig, das erst gekocht, dann gekühlt und event. in Flaschen mitgeführt wurde.

In der zweiten Periode des Krieges benutzte man Wasserfilter, besonders das von Ishitzi angegebene, welches in 13 Minuten 200 Liter guten Wassers gab, das säuerlich roch, aber gut schmeckte. Pottasche, Tanninalaun wurden dabei als Droguen benutzt. Doch kochte man vielfach das filtrierte Wasser noch vor dem Genusse. Die Soldaten hatten auch kleine Taschenfilter, doch wurden sie wenig gebraucht. Die Ozonisierung des Wassers, die ihm zwar beim Eisengehalte eine häßliche, gelbbraune Farbe, ohne seinen Geschmack und seine Bekömmlichkeit zu vermindern, gab, bewährte sich schließlich besser als alle Filter.

Morgens erfrischten sich die Soldaten nach langen Märschen mit warmen Abwaschungen des ganzen Körpers.

Im Winter blieb man in den Häusern der Eingeborenen, nachdem sie gereinigt und desinfiziert waren, oder in Erdhöhlen, die man zu dem Zwecke errichtet hatte. Die Vorposten standen 50 Meter, die ersten Linien 800 Meter auseinander. So blieben sie oft Wochen hindurch. Sie bedurften Schutz gegen die Feuerwaffen und gegen die Witterung. Deshalb gruben sich die Posten 1,50 Meter ein und setzten von Hirsestroh ein Schutzdach darüber. Für die Truppen der Vorpostenlinie er-

richtete man Erdhöhlen für 10—12 Mann, 2 Meter tief und 3 Meter lang und 2—3 Meter breit, darüber ein Dach aus Hirsestroh und Erde, ein Feuerloch in der Mitte und im Dach ein Fenster zur Ventilation. Der Aufenthalt darin und das stete auf dem „Qui-vive-stehen“ ruinierte aber doch die Gesundheit besonders der älteren Offiziere. Die größeren Erdhütten für 40 Mann fanden sich besonders am Schaho:

Sie waren 2 Meter tief, 5 Meter lang, 4 Meter breit, den Zugang bildete eine schiefe Ebene, durch eine Erdmauer nach der Höhle abgeschlossen, in der sich die Tür und 2 Fenster befanden. Das geneigte Dach bestand aus Balken, Stroh und Erde mit Fenstern. Das Lager wurde wie die chinesischen Kans durch Feuerkanäle erwärmt, welche der am Ende befindliche Kochherd heizte. Die Wände waren mit Hirsestroh belegt. Gegen Norden bot ein Erdwall Schutz. Beleuchtung geschah mit Laternen. Erdlatrinen befanden sich in der Nachbarschaft. Auch improvisierte warme Bäder wurden dem Bedarfe der Japaner entsprechend darin eingerichtet. Die Erwärmung geschah durch eiserne Oefen in den besseren Erdhöhlen. In solchen Räumen wurden auch die Revierkranken für einige Tage untergebracht.

Auch in den Tranchéen hatte man Unterkünfte eingerichtet. Die Soldaten blieben aber nur nachts in den Erdgruben. So hatten sie keinen Schaden. Während und vor den großen Schlachten biwakierten sie. Das ging im Sommer an, war aber vor Pékao-Taï und Mukden bei — 11—20° Kälte sehr mißlich. Die Mannschaften gruben sich daher Löcher und bedeckten sie mit Hirsestroh. Der Boden war ganz trocken, die Truppen sehr warm gekleidet. Jeder Soldat bekam auch Holzkohlen, doch konnte man in der Nähe des Feindes kein Feuer anmachen. Meist fand sich aber doch ein Dorf, in dem man die Nächte zubringen konnte.

Im Sommer trugen die Soldaten graue Leinewand, im Winter Kleider von australischer Wolle, Mäntel mit Pelzkragen und weiten langen Aermeln zum Aufschlagen, Pelzhandschuhe, Pelzweste. So wurde bei Mukden von ihnen gekämpft. Sie zogen die chinesischen Filzschuhe vor, weil sie Raum gaben für 2 Paar Strümpfe, im Sommer aber die landesüblichen Sandalen. Gegen das Wundlaufen hatten sie Kampfervaseline. Die Zehen schützten sie noch mit Fußlappen, die Unterschenkel mit Binden.

Hammar tadelt, daß man auf die Anlage der Feldlatrinen in großen Truppenlagern zu wenig Vorsicht verwendet habe. Es waren offene Gruben dicht neben dem Lager und nicht selten neben den Wasserplätzen, in denen Fliegen und Infektionsträger gut gediehen. Die Laufgräben wurden aber sehr sauber gehalten, gut gedeckte Wege zu den Latrinen angelegt, und diese mit Kalk desinfiziert.

Die Hauptverluste der Japaner an inneren Krankheiten verursachte Beri-Beri: 84 pCt. der Todesfälle an inneren Krankheiten kamen darauf. 20—25 000 Patienten wurden nach Japan geschickt, weil ein Klimawechsel günstig auf Beri-Beri wirkte, doch vertrugen sie weite Transporte schlecht. Besonders stark herrschte diese Rassekrankheit vor Port Arthur.

27 158 Patienten hatten Infektionskrankheiten: 9,26 pM. Typhus († 2,68 pM.), Ruhr 10,52 pM., Malaria 41,96 pM. Die Cholera trat nicht auf. Moskitohelme, dunkle Brillen gegen den Staub und Sand,

viereckige Stücke Segeltuch zum Sitzen wurden vorrätig gehalten. An Frostbrand starben 0,35 pCt.

Die Medikamentenvorräte der Japaner waren ungeheuerlich:

Antifebrin 2000 kg	Chinin 1350 kg	Kreosol 25000 kg
Antipyrin 1350 kg	Chinarinde 10000 kg	Morphium 90 kg (9 Millionen schmerzstillende Pulver!)
Borsäure 10000 kg	Doversche Pulver 10000	
Wissmut 17000 kg	Formaldehyd 3500 kg	Natr. salicyl. 25000 kg
Chloroform 6000 kg	Jodoform 2500 kg	Heftpflaster 27500 Meter.
Kokain 54 kg		

Die Belagerungsarmee erfreute sich bis auf den Sommer in der Regenzeit einer guten Gesundheit. Von Juni bis September gab es aber 15 826 Beri-Beri - Fälle. Im Sommer lebten die Truppen unter Zelten, im Winter in Erdhöhlen. Sehr schlimm war der schutzlose Aufenthalt in den Laufgräben. Die Truppen wurden nur wöchentlich gewechselt. Die Leichen blieben darin oft Wochen hindurch liegen. Die Nahrungsmenge wurde diesen Leuten erhöht, auch bekamen sie Sake (Reisschnaps). Turnübungen aller Art wurden mit ihnen vorgenommen. Von der Minenkrankheit wird nichts berichtet.

III. Teil.

Die Waffen und die durch sie erzeugten Verluste der kämpfenden Heere.

I. Die Waffen[1]).

Die Infanterie der Japaner hatte 2 Geschosse:

die Nickelkugel (Arusaka), ein Hartblei-Nickel-Mantelgeschoß: 6.5 mm Kaliber, 32.55 mm Länge, 10.5 g Gewicht, 31.69 g/qcm Querschnittsbelastung und 735 m Anfangsgeschwindigkeit, Spitze sehr schlank, größte Durchschlagskraft bei 200 m und

die Kupferkugel (Murata) ein Hartblei-Kupfer-Mantelgeschoß, 8 mm Kaliber, 30,47 mm Länge, 15,4 g Gewicht, 30.7 g/qcm Querbelastung, 564 m Anfangsgeschwindigkeit.

Mit dem ersten war die Infanterie, mit dem zweiten die Reserve bewaffnet, ersteres daher im stärkeren Gebrauch und größerer Beliebtheit bei der Truppe.

Die Infanterie trug 270 Patronen — anscheinend eine geringe Zahl! Wenn man aber bedenkt, daß 0,7 Patrone für Gewehr und Minute während der Feuertätigkeit einer Schlacht verbraucht werden soll, so kommen doch nur 50 verschossene Patronen

---

1) **Literatur:** Berliner neueste Nachricht. 28. 2. 1905. Blessures produites par les armes japonaises. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1905. — Cron: Kriegswaffen und Feldsanität. Wien 1907. — Depesche Linewitschs über die angebliche Verwendung von Dum-Dum-Geschossen seitens d. Japaner. Tägliche Rundschau vom 7. 7. 1905 morgens. — Deutsche militärärztliche Zeitschrift 1904. S. 637. — Haga v. Langenbecks Archiv. Bd. 74. S. 561. — Abschnitt Handfeuerwaffen u. 3. Teil „Kriegsberichte“ in v. Löbells Jahresber. f. 1904. — Hoorn l. c. — Iline l. c. — Koerting l. c. — Lancet, 1904. 559. 1446. — Loebells Jahresberichte 1904. S. 360 u. Bd. 31, S. 492. — Madelung, Die vom japanischen Gewehr verursachten Schußwunden. Deutsche militärärztliche Zeitschr. 1904. S. 637. — Matignon l. c. und Caducée 1906. S. 132. — Matthiolus, Deutsche militärärztliche Zeitschr. 1904. S. 484. — Nachrichten von Kollegen aus fernem Osten. Prager med. Wochenschr. 1904, 12. 44. — Nimier, Caducée 1905. No. 9. S. 112. — Observations sur les blessures. Fr. mil. 1904. 22. 12. — v. Oettingen l. c. — Omsker Vortrag l. c. — Powlowski, R. med. Wochenschr. 1905. No. 30. — Russische med. Rundschau. 1905. No. 6. — Schäfer l. c. v. Langenbecks Archiv. 79 und 84. — Scientific Americ. 1904. No. 20. — Seldowitsch, Langenbecks Archiv. Bd. 77 u. Wratsch.

auf ein Gewehr während einer solchen. Bei einem geregelten Schießen würde also der Patronenvorrat völlig ausgereicht haben, denn er erlaubt pro Stunde etwa 27 Schüsse.

Dum-Dum-Geschosse wurden nicht verwendet, obwohl Linewitsch darüber öffentlich geklagt hat. Er kannte die Wirkung der Waffen nicht!

Ueber die Verschiedenheiten in der Wirkung beider Geschosse läßt sich wenig sagen. Sie war wohl die gleiche (v. Oettingen). Schäfer beobachtete, daß von 7631 Schußverletzungen nur 635 Verwundungen von dem Muratageschosse bewirkt seien und zwar:

unter 1426	Hautwunden . .	160	= 25,2 pCt.
„ 3999	Weichteilwunden .	312	= 49,2 „
„ 1715	Knochenwunden .	138	= 21,7 „
„ 417	Eingeweidewunden	23	= 3,6 „
	Unbekannt . .	2	

Somit machte Murata nur 25 pCt., Arusaka aber 29,4 pCt. schwere Verletzungen. Die Soldaten fürchteten aber die Kupferkugel mehr. Ein russischer Militärarzt taxiert den Ausgang der Verwundungen beim Arusaka auf 65—70 pCt. Heilungen, 20 pCt. Invalidität, 6—10 pCt. Tote, bei Murata auf 55—60 pCt. Heilungen, 24—26 pCt. Invalidität und 10 bis 12 pCt. Tote. Es scheint doch aber nach allen Autoren, daß die Wunden von beiden Geschossen kaum von einander zu unterscheiden waren. Sehr genaue Untersuchungen finden sich darüber bei Schäfer (von Langenbecks Archiv, Bd. 84), doch kommt auch er zu keinen wesenlichen Unterschieden.

Das kleinkalibrige Hartblei-Mantelgeschoß der Russen hatte ein Gewicht von 14 g, ein Kaliber von 7,62 mm, eine Anfangsgeschwindigkeit von 620 m. In der Wirkung scheint es dem japanischen ähnlich gewesen zu sein. Der russische Munitionsverbrauch war größer als der japanische. Die Gewehre hatten bei beiden Armeen Zentralmagazine und eine einmalige Ladung von 5 Patronen.

Die Artillerie der Japaner verwendete Granaten von 6,0 kg Gewicht, 458 m Anfangsgeschwindigkeit, die russische solche von 6,6 kg Gewicht und 585 m Anfangsgeschwindigkeit. Die japanischen Lydditgranaten zersprangen mit großem Lärm und furchtbarem Gestank in viele kleine, weniger gefährliche Stücke, die Schimosengranaten in größere, viel gefährlichere. Das Gewicht der Artilleriesplitter schwankte zwischen 1 mg und 1,3 kg. Die Japaner verwendeten aber auch alle er-

1904. No. 30. — Stavenhagen, Zeitschrift f. d. Schieß- und Sprengwesen. 1906. No. 5. — Taktische Erscheinungen des Krieges in Ostasien m. besonderer Berücksichtigung d. Inf. M. 1905: Militär-Wochenblatt. S. 2813. No. 123. — Totsuka, Journal of the assoc. of milit. surg. Bd. 15. p. 333. — Das russische Infanteriegewehr: Streffleurs österr. militär. Zeitschr. 1905. H. 8. — Verluste der Armeen. Militär-Wochenblatt. 1904. S. 2781, 3787. — Villaret, Handgranaten. Stuttgart. 1908. — Wada, Deutsche med. Wochenschr. 1904. S. 1031. — Wille, Waffenlehre. 3. Aufl., 1. Ergänzungsheft 1905, S. 22. Das japanische Gewehr M 97. Verwundungen, tötende Kraft. — Wreden, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1905. 73, Russische med. Rundschau. II. Jahrg. — Brief Prof. Zoege v. Manteuffels über das japanische Muratagewehr. Petersb. med. Wochenschr. 1904. S. 38 u. 112. 1905. No. 7. S. 63.

beuteten russischen Geschütze, auch die größten Belagerungsgeschütze im Felde. In beiden Armeen aber bildeten doch die Shrapnells die Normalwaffe. Sie glichen sich im ganzen, nur in der Zahl ihrer Kugeln differierten sie ein wenig: bei den Japanern 234, bei den Russen 260, auch im Gewichte der einzelnen Kugeln: 10,7 : 10,66 g, im Durchmesser 12,5 cm : 11,7 cm. Sie wirkten nicht explosiv, hatten das doppelte Kaliber des Infanterie-Mantelgeschosses und $^1/_6$ ihrer Geschwindigkeit.

Die Russen geben einen ungeheuren Munitionsverbrauch in Artilleriegeschossen bei einer auffallend geringen Wirkung an: bei Taschitschao kämpften 110 Geschütze auf russischer und 200 auf japanischer Seite. Verwundet wurden 250 Russen und 350 Japaner in diesem Artilleriekampfe; somit hatte jedes Geschütz nur 2 Treffer. Eine Batterie hatte allein 4178 (pro Geschütz also 522) Schüsse abgegeben. Ein Geschütz mußte also $7^1/_2$ Stunde feuern um einen Feind zu treffen. Gädke schätzt die Zahl der bei den Russen verfeuerten Shrapnells auf 35000, also hatten 100 Shrapnells nur einen Treffer. Bei Liaojang gab die russische Artillerie in 2 Tagen 180000 Schüsse ab, also kommen auf 8 Batterien oder 64 Geschütze 22500 Schüsse auf 1 Batterie und 2812 auf 1 Geschütz oder auf einen Schlachttag 1406 Schüsse pro Geschütz. Eine Schnellfeuerbatterie hatte am Dalnypasse in höchstens 2 Stunden von 1536 verfügbaren Schüssen bereits 1000 verfeuert, während die Munitionskolonnen noch nicht zur Stelle waren. Auch bei den Japanern fand ein unerhörter Artilleriemunitionsverbrauch statt. In einem Vortreffen am Schaho gab eine Batterie 400 Schüsse ab, verwundete aber nur 3 Russen (v. Schwartz). Der deutsche Generalstab findet darin eine Ursache des frühzeitigen Rückzuges der Russen, doch stimmt das für die Japaner nicht. Bei Vionville, unserem stärksten Artilleriemunitionsverbrauche, kamen auf ein deutsches Geschütz noch nicht 100, auf die am stärksten feuernde Batterie noch nicht 200 Schüsse pro Geschütz. Unsere Armee stellt pro Geschütz 300 (also $^1/_3$ des russischen Verbrauchs) zur Verfügung!

Die Japaner hatten schlechtere Kanonen als die Russen. Wenn sie eine gute artilleristische Wirkung haben wollten, so mußten sie nahe an den Feind herangehen, fast so wie die Infanterie kämpfen. Daher kam es aber auch, daß die japanische Artillerie öfter ihre eigenen Leute verwundete. Im ganzen steht es aber fest, daß in Asien schlecht geschossen und zu viel Massenfeuer abgegeben wurde. „L'artillerie russe“, sagt Matignon, „avait l'habitude de tirer de temps à temps un peu à tort et à travers pour arroser le terrain!“ „Nach meiner Meinung“, sagt Gädke, „wären manche japanische Erfolge oder auch das lange Liegenbleiben in den Stellungen auf so nahe Entfernungen trotz der großen Hartnäckigkeit des japanischen Fußvolkes einer deutschen eingegrabenen Schützenlinie gegenüber infolge der Massenhaftigkeit der Verluste unmöglich gewesen. Von der japanischen Artillerie war es ja schon längst bekannt, daß sie schlecht schoß.“ Auch wurde die Artillerie von den Japanern anfänglich zu freistehend, statt gedeckt und überraschend auftretend benutzt. Das führte zu großen Verlusten.

Wir haben schon S. 10—11 berichtet, daß bei den Russen das Bajonett bei der letzten Entscheidung der Schlachten und besonders bei den nächtlichen Ueberfällen (so bei der Erstürmung des Putilowhügels [des Hügels mit dem einsamen Baume]) eine große Rolle spielte. Man ging, wie Bevern von der Schlacht bei Lobositz schreibt, „dem Feinde mit dem Bajonett gerade auf den Hals und külbütierte selbigen den Berg hin-

unter!" Besonders liebten die Russen Bajonettangriffe, die doch gegen die Macht des Feuers nichts ausrichten konnten. Die Kugel entscheidet die Schlacht und den Sieg! Die Japaner hatten mehr Vertrauen zu ihrer Flinte, trugen das Bajonett nicht wie die Russen auf derselben und griffen daher seltener zu ihm. Ihr Bajonett war ein dreieckiges, langes, stark zugespitzes Messer, welches als Beutestück bei den Russen sehr beliebt war, das russische dagegen mehr rappierförmig, zum Stechen, weniger zum Schneiden eingerichtet. Daß der Kolben gebraucht wurde, glaube ich nicht. Die Flinten sind zu fein dazu und würden zerbrechen. Wohl aber benutzte man Steine und was an grobem Material sich fand, gegen den Feind, denn noch immer heißt es in unseren hochgepriesenen humanen Tagen:

Zu den Waffen, zu den Waffen,
Was die Hände blindlings raffen,
Schlagt sie tot, das Weltgericht
Fragt euch nach der Ursach nicht!

Man irrt sich, wenn man glaubt, daß man einen Gegner aus einer gut verschanzten Position herausschießen kann! Es muß schließlich durch Stechen und Erschlagen geschehen! Der Säbel und die Lanze spielten eine sehr kleine Rolle in Asien und die 38 Kosakenregimenter, so gefürchtet und hochgepriesen, kamen kaum zur Geltung! Eine um so größere im Nahekampfe gegen Kavallerie, aber auch gegen Infanterie die Handgranate. Sie war von furchtbarer Wirkung, wenn sie richtig traf. Die japanischen waren:

5 cm im Durchmesser haltende, 6 cm lange mit Schimosepulver gefüllte Blechzylinder, in deren Innerem sich eine Schlagröhre befand, deren Zündpille durch eine Nadel zur Explosion gebracht wurde. Oben setzte sich die Blechbüchse in eine sich verjüngende Bleiröhre fort, an deren Ende ein Band zum Schleudern sich befand.

Sie wurde auf 40—50 Meter geworfen. Der Wurf geschah freihändig oder mittelst einer Art von Katapult. Die brisante Ladung genügte, den Sprengstücken eine Anfangsgeschwindigkeit bis zu 1600 m zu geben. Man rechnete bei ihnen auf 0,2—2 und als mittlere Zahl 0,9 pCt. Treffer unter 100 lebend auf die Verbandplätze gekommenen Verwundeten. Die Zahl war aber meist größer, denn nach Villaret wurden die Getroffenen zerrissen und zerfetzt, ein „Ragout von Körperteilen"! Es kann daher nicht Wunder nehmen, daß die Russen sie sehr fürchteten. Wie oft sie verwendet wurden, zeigt die Tatsache, daß Brentano in seinem kleinen Materiale 2,5 pCt. Verletzungen durch sie hatte. Die Russen benutzten anfangs alte mit Dynamit gefüllte Rundkugeln. Wenn sie ihnen fehlten, so füllten sie, wie die Japaner, Patronenhülsen der 47 mm-Feldgeschütze, auch Shrapnellhülsen und gewöhnliche Blechbüchsen mit Explosivmassen und warfen diese an einem Holzstiele als Handhabe. Auch extemporierten die Japaner eigenartige Nahwaffen in Schleuderform, die Matignon ausführlicher beschreibt.

Die Maschinengewehre erzeugten ein sehr wirksames flächenhaftes Fern- und Massenfeuer. Sie wurden sehr viel gebraucht. In der Schlacht bei Tiurentschien sollen aus den Maschinengewehren der Russen bei dem Bajonettangriffe 36 000 Schuß abgegeben sein!

II. Die durch die Waffen erzeugten Verluste[1]).

A. Verluste durch Verwundungen und Tod auf den Schlachtfeldern.

1. Gesamtverluste.

Verwundet sind bei den Japanern im Feldkriege 136 500 (25,3 pCt.) und einschließlich des Belagerungskrieges 173 400 (32,1 pCt.). Koike gibt 220 812, Matignon 208 990 Verwundete an. Gefallen sind im Feldkriege 34 900 (6,5 pCt.) und einschließlich der Belagerungen 47 400 (8,8 pCt.). Koike nimmt 47 827, Matignon 43 219, eine Zeitungsnotiz 47 152 an. Die Verluste an Verwundeten und Gefallenen betrugen somit im Feldkriege 171 400 (31,7 pCt. und bei der fünften Division allein nach Haga 34,89 pCt.) und einschließlich des Belagerungskrieges 220 800 (40,9 pCt.).

Verwundet sind bei den Russen im Feldkriege 122 700 (20,8 pCt.) und einschließlich der Belagerungen 141 800 (24 pCt.), gefallen im Feldkriege 19 700 (3,3 pCt.) und einschließlich der Belagerungen 28 800 (4,9 pCt.), somit betrug die Summe der Gefallenen und Verwundeten im Feldkriege 142 400 (24 pCt.) und einschließlich der Belagerungen 170 600 (29 pCt.).

Es haben also die Japaner fast die Hälfte mehr Gefallene gehabt, als die Russen und damit den alten Satz bestätigt, daß der Angreifer schwerere Verluste davonträgt, als der Verteidiger, beide Armeen aber mehr eingebüßt, als die deutsche in Frankreich:

99 600	Verwundete in Schlachten und Belagerungen	15,3 pCt.
17 300	Gefallene	2,7 „
116 900	Verluste	18 pCt.

Damit ist die Ansicht Schäfers, nach der die Verluste in Asien den unsrigen in Frankreich gleichkämen, ebenso widerlegt, wie die, welche meint, daß die Vervollkommnung der Waffen eine Verringerung der Verluste bedeute, „weil die Entscheidungen auf immer weitere Entfernungen fielen“. Auch in Asien entschieden doch wieder die Nahkämpfe die Schlachten, „weil ein gegen Verluste ungemein unempfindlicher Angreifer gegen einen sehr standhaften Verteidiger focht“.

Die Zahl der auf dem Schlachtfelde Gefallenen verhielt sich somit zu der der Verwundeten: bei den Japanern wie 1 : 3,8 (47 400 : 173 400), bei der 5. Division 21,2 : 78,8 (Haga), bei den Russen wie 1 : 4,9 (28 800 : 141 800), dagegen bei den Deutschen in Frankreich wie 1 : 5,8 (17 300 : 99 600).

---

1) **Literatur:** Auf diesem Gebiete kommt Schaefer mit seinen klassischen Berichten, denen wir meist wörtlich folgen müssen, bei den Russen, Matignon bei den Japanern die Führung zu. Ohne sie wäre eine kriegschirurgische Berichterstattung über den russisch-japanischen Krieg unmöglich, wenn wir auch dem Verfasser des Artikels in der Vierteljahrsschr. f. Heereskunde etc., Jahrg. 5, H. 1, 1908, S. 159 viel sicheres Material verdanken. — Caducée. 1906. No. 6 u. 9. — Deutsche med. Wochenschr. 1906. S. 426. — Follenfant, Koike, Schwienning, Seldowitsch, l. c. — Gaedke, Berliner Tageblatt. 1907. — Koecher, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1905. S. 246. — Vigné, Caducée. 1906. No. 4.

Rechnet man die Deutschen 1, so sind
von den Japanern gefallen 2,7, verwundet 1,7,
„ „ Russen „ 1,7, „ 1,4.

Es hat also in Asien im Verhältnisse zu den Verwundeten mehr Tote gegeben, als in Frankreich, besonders bei den Japanern.

Die Verluste bei den angreifenden Japanern betrugen 47 400, bei den verteidigenden Russen 28 800, bei den Deutschen in Frankreich 17 300 Mann. Die fast doppelt so großen der Japaner gegenüber denen der Russen werden verständlich, wenn man bedenkt, daß sie die Angreifer waren und mit welchem Todesmute sie vor Port Arthur kämpften!

Die Gesamtverluste bei den Armeen zusammengefaßt:

1. Summe der auf dem Schlachtfelde Gefallenen, der Vermißten und Verwundeten:
   a) im Feldkriege auf die Gefechtsstärke:
      Russen: 180 400 = 30,4 pCt.
      Japaner: 176 000 = 32,7 „
      Deutsche: 106 000 = 16,3 „
   b) einschließlich der Belagerungen auf die Gefechtsstärke:
      Russen: 208 600 = 35,3 pCt.
      Japaner: 227 500 = 42,1 „
      Deutsche: 129 700 = 20,0 „
   c) im Feldkriege auf die mobile Armee:
      Russen: 180 400 = 13,2 pCt.
      Japaner: 176 400 = 14,7 „
      Deutsche: 106 000 = 9,2 „
   d) einschließlich der Belagerungen auf die Gefechtsstärke:
      Russen: 208 600 = 15,3 pCt.
      Japaner: 227 500 = 19,0 „
      Deutsche: 129 700 = 11,3 „
2. Summe der Gefallenen und der an Wunden und Krankheiten Gestorbenen (Berechnet auf die auf dem Kriegsschauplatze verwundeten Truppen):
   a) im Feldkriege:
      Russen: 31 000 = 4,5 pCt.
      Japaner: 68 200 = 10,3 „
      Deutsche: 27 400 = 3,4 „
   b) einschließlich Belagerungen:
      Russen: 43 300 = 6,2 pCt.
      Japaner: 86 100 = 13,3 „
      Deutsche: 43 200 = 5,4 „
3. Summe aller Verluste (Berechnet auf die für den Krieg mobil gemachte Armee.):
   a) im Feldkriege:
      Russen: 187 800 = 13,8 pCt.
      Japaner: 200 400 = 16,6 „
      Deutsche: 113 400 = 9,9 „
   b) einschließlich Belagerungskrieg:
      Russen: 217 900 = 16,0 pCt.
      Japaner: 254 700 = 21,2 „
      Deutsche: 144 500 = 16,6 „

Matthiolus verdanken wir einigermaßen zuverlässige Berichte über die Verluste an Toten und Verwundeten von der japanischen Flotte:

Bei einer Kopfstärke von ca. 23 500 sind 1800 Tote und 1791 Verwundete gezählt. Zieht man die Zahl der durch Schiffsuntergänge und Minenexplosionen Verunglückten ab, so bleiben nur 563 durch Feuer Gefallene und das Verhältnis der Gefallenen zu den Verwundeten beträgt 1 : 3,2. In der Schlacht am 27. 8. 1905 büßten auf japanischer Seite die Panzer etwa 6 pCt., die Panzerkreuzer etwa 3 pCt. iher Kopfstärke an Toten und Verwundeten ein.

Verluste an Offizieren.

In den verschiedenen Schlachten gestaltete sich das Verhältnis der verwundeten Offiziere zu dem der verwundeten Mannschaften nach Schaefer:

Schlacht	Stärke der Offiziere	Verwundete Offiziere	Stärke der Soldaten	Verwundete Soldaten	Offiziere zu Soldaten
Ueber Tiurentschien siehe S. 10.					
Wafangou	362	74 = 20.4 pCt.	45 133	3300 = 7.3 pCt.	1 : 45
Liaojang	723	145 = 20 „	40 416	5148 = 12.7 „	1 : 35.5
Schaho	1023	255 = 24.9 „	57 046	9289 = 16,3 „	1 : 36.4
Sandepu	485	186 = 38.4 „	48 333	10554 = 21,8 „	1 : 56.7
Mukden	1297	260 = 20 „	65 692	9235 = 14 „	1 : 35.5

Somit wurden verwundet von

3 890 Offizieren 920 = 23,7 pCt. }
256 620 Soldaten 37 526 = 14,5 „ } 1 : 40,8.

Von den Japanern wissen wir durch Matthiolus, daß in der Schlacht am Jalu 25 verwundete Offiziere auf 690 verwundete Soldaten = 1 : 27.2, in der Schlacht bei Kintshou und Nanchan 65 verwundete Offiziere auf 3355 verwundete Soldaten = 1 : 51.6, im Artilleriekampfe bei Wafangou 43 verwundete Offiziere auf 703 verwundete Soldaten = 1 : 16.3 kamen.

Es kamen bei der

3. japan. Div. 86 verwund. Offiziere auf 2663 verwund. Soldaten = 1 : 30.9
4. „ „ 31 „ „ „ 999 „ „ = 1 : 32.2
5. „ „ 138 „ „ „ 4328 „ „ = 1 : 31.3
8. „ „ 129 „ „ „ 4303 „ „ = 1 : 33.4

384 verwund. Offiziere auf 12293 verwund. Soldaten = 1 : 32.

Daraus folgt: Die Japaner haben etwas mehr verwundete Offiziere gehabt im Verhältnis zu den verwundeten Soldaten, als die Russen, im ganzen aber handelt es sich nur um sehr kleine Unterschiede. In bestimmten Treffen, z. B. bei Wafangou bei den Russen, bei Kintshou und Nanchan bei den Japanern, wird er größer.

Das Verhältnis der Mannschaftsverluste zu denen an Offizieren stellte sich bei den Russen wie 1 : 1,8,
„ „ Japanern „ 1 : 1,9,
„ „ Deutschen „ 1 : 1.5.

Nach Matthiolus kamen bei den Japanern

	gefall. Offiziere		gefall. Soldat.	
am Jalu	5 gefall. Offiziere	auf	180 gefall. Soldat.	= 1 : 36,0
bei Kintshou und Nanchan . . .	34 „ „	„	749 „ „	= 1 : 22,0
„ Wafangou . .	7 „ „	„	210 „ „	= 1 : 30,0
„ ihrer 3. Division	47 „ „	„	1669 „ „	= 1 : 35,5
„ „ 4. „	7 „ „	„	399 „ „	= 1 : 55,5
„ „ 5. „	57 „ „	„	1373 „ „	= 1 : 24,0
„ „ 8. „	50 „ „	„	1604 „ „	= 1 : 32,0
	207 gefall. Offiziere	auf	6184 gefall. Soldat.	= 1 : 29,9

Bei den Russen kamen

	gefall. Offiziere		gefall. Soldat.	
bei Wafangou . .	13 gefall. Offiziere	auf	798 gefall. Soldat.	= 1 : 61,3
„ Liaojang . .	30 „ „	„	834 „ „	= 1 : 27,8
am Schaho . . .	62 „ „	„	1499 „ „	= 1 : 24,2
bei Sandepu . .	28 „ „	„	1493 „ „	= 1 : 53,3
„ Mukden. . .	43 „ „	„	1760 „ „	= 1 : 43,2
	176 gefall. Offiziere	auf	6384 gefall. Soldat.	= 1 : 36,6

Auch hier sind die russischen Offiziere wieder im Vorteile.

Verhältnis der gefallenen Offiziere zu den verwundeten Offizieren.

Es kamen bei den Japanern bei der

	gefallene Offiziere		verwundete	
2. Division . . .	47 gefallene Offiziere	auf	86 verwundete	= 1 : 1,8
4. „ . . .	7 „ „	„	31 „	= 1 : 4,4
5. „ . . .	57 „ „	„	138 „	= 1 : 2,5
8. „ . . .	50 „ „	„	129 „	= 1 : 2,6
	161 gefallene Offiziere	auf	384 verwundete	= 1 : 2,4

Bei den Russen

	gefallene Offiziere		verwundete	
bei Wafangou . .	13 gefallene Offiziere	auf	74 verwundete	= 1 : 5,6
„ Liaojang . .	30 „ „	„	145 „	= 1 : 4,8
am Schaho. . .	62 „ „	„	255 „	= 1 : 4,1
bei Sandepu . .	28 „ „	„	186 „	= 1 : 6,6
„ Mukden . .	43 „ „	„	260 „	= 1 : 6,1
	176 gefallene Offiziere	auf	920 verwundete	= 1 : 5,2

Kampfunfähig wurden bei den Japanern 65,0 pCt. der Offiziere (in der Front waren auf 1000 Mann 20 Offiziere, davon kampfunfähig 13), bei den Russen 47,3 pCt. der Offiziere (in der Front waren auf 1000 Mann 19 Offiziere, davon kampfunfähig 9), bei den Deutschen 1870/71 25 pCt. (in der Front waren auf 1000 Mann 28 Offiziere, davon kampfunfähig 7).

Die großen Unterschiede zwischen den Deutschen und den in Asien Kämpfenden rühren wohl teilweise daher, daß die deutsche Armee nur alle wirklichen Offiziere, die asiatischen auch alle Offizierdienst verrichtenden Subalternen als Offiziere rechneten.

In einzelnen Schlachten ging es bei den Russen stark über die Offiziere her: so verlor das 1. ostsibirische Korps bei Sandepu 29 pCt. der Gefechtsstärke und an Offizieren 47 pCt.

In derselben Schlacht hatte das Offizierkorps des 3. ostsibirischen Schützenregiments 95 pCt. Verluste.

Von den russischen Gesamtverlusten an Offizieren 47,3 pCt. während des ganzen Krieges fielen 39 pCt. auf die Infanterie.

Schaefer macht uns mit dem Ausgange der Verwundungen bei den Offizieren von 7 Divisionen Infanterie, 2 Pionier-Bataillonen, der Feldartillerie des 1. und 3. sibirischen und des 1. europäischen Korps und der Kosakendivision Samssonow bekannt:

Offiziere	Verwundet pCt.	In d. Front geblieben a pCt.	Wieder dienstfähig geworden b	pCt.	pCt.	Gestorben pCt.	In Behandlung geblieben pCt.
d. Infanterie	1027 = 11	114 = 11	402	39	a + b = 50	51 = 5	45
d. Artillerie	104 = 36	38 = 36	31	30	a + b = 66,6	3 = 3	31
d. Kavallerie	29 = 34	10 = 34	7	24	a + b = 58	— = —	42
Ueberhaupt (inclusive Pioniere)	1169 = 14	165 = 14	441	38	a + b = 52	55 = 5	43

Auf 15 sofort tödliche Verwundungen kamen 5 später tödliche. Es handelt sich bei diesen Zusammenstellungen um relativ kleine Zahlen, doch geben sie immerhin ein Bild der Offiziersverluste von einiger Wahrscheinlichkeit. Siehe auch S. 61.

Das Verhältnis der Gefallenen zu den Verwundeten (einschließlich der Belagerungen) betrug bei den

		zusammen:
Russen	28 800 : 141 800 = 1 : 4,9 pCt.	= 170 600 = 28,9 pCt.
	4,9 : 24,0 pCt.	
Japanern	47 400 : 173 400 = 1 : 3,7 pCt.	= 220 800 = 40,9 pCt.
	8,8 : 32,1 pCt.	
Deutschen 1870/71	17 300 : 99 600 = 1 : 5,8 pCt.	= 116 900 = 18 pCt.
	2,7 : 15,3 pCt.	

und zwar bei den Russen in der Infanterie 1 : 5,4
„ „ Artillerie 1 : 9
„ „ Kavallerie 1 : 6
insgesamt 1 : 5,5

Somit hat der asiatische Krieg gegenüber dem europäischen verhältnismäßig mehr Gefallene als Verwundete ergeben.

In den einzelnen Schlachten schwankte dies Verhältnis der Gefallenen zu den Verwundeten beträchtlich nach Schaefer:

bei Wafangou 1 : 4 — bei Sandepu 1 : 7
„ Liaojang 1 : 6,5 — „ Mukden 1 : 5,4
am Schaho 1 : 6,2

Unter den einzelnen Regimentern traten diese Schwankungen noch deutlicher hervor.

So hatte nach Schaefer das

12.	ostsib. Schützenreg.	am Jalu	auf 496	Verw. 285	Gef.	1,7 : 1
2.	„ „	bei Wafangou	„ 232	„ 121	„	1,9 : 1
12.	„ „	am Ufanguanpaß	„ 77	„ 44	„	1,75 : 1
3.	„ „	bei Liaojang	„ 463	„ 143	„	3,24 : 1
3.	„ „	„ Sandepu	„ 978	„ 160	„	6 : 1
4.	„ „	am Schaho	„ 778	„ 138	„	5,6 : 1
147.	samarische Inf.-Reg.	„ „	„ 593	„ 159	„	3,7 : 1
9.	ostsib. Schützenreg.	bei Mukden	„ 572	„ 118	„	5 : 1
22.	„ „	„ „	„ 694	„ 140	„	5 : 1
24.	„ „	„ „	„ 538	„ 138	„	4 : 1
85.	Wyborg. Inf.-Reg.	„ „	„ 559	„ 129	„	4,3 : 1
146.	Infanterie-Regiment	„ „	„ 757	„ 134	„	5,6 : 1

Die Frage: welche regionären Verletzungen führen den Tod auf dem Schlachtfelde herbei? beantworten Zusammenstellungen von Haga und Matignon:

Von 9588 durch Infanteriewaffen Verletzten fielen 1955 (20 pCt.) und zwar:

	Nach Haga	Nach Matignon
an Kopf- und Halswunden	54,02 pCt.	59 pCt.
„ Rumpfwunden	44,45 „	34 „
„ oberen Gliedmaßen	0,66 „	} 7 „
„ unteren „	0,86 „	

Von 1609 durch Artilleriewaffen gesetzte Verletzungen waren tödlich:

	Nach Haga	Nach Matignon
am Kopf und Halse	59,09 pCt.	54 pCt.
„ Rumpfe	34,55 „	44 „
an oberen Gliedmaßen	0,45 „	} 2 „
„ unteren „	5,91 „	

Es sind also die Wunden am Kopf und Halse die tödlichsten auf dem Schlachtfelde und zwar die durch Artilleriewaffen gesetzten mehr als die durch Infanteriewaffen entstandenen. Die Rumpfwunden liefern den nächst großen Prozentsatz der Gefallenen und zwar sind hier die Infanterieschußwunden die tödlichsten auf dem Schlachtfelde. Das ist leicht verständlich, denn der Tod kann eintreten durch Erstickung, Verblutung, Shock, akute Peritonitis. Bemerkenswert ist die geringe Zahl der sofort tödlichen Schußverletzungen der Extremitäten. Sie zeigt wie selten in Asien der Verblutungstod war. Er fand sich besonders nach Verletzungen der unteren Extremitäten.

Anhang. Es mag hier erlaubt sein, zu erwähnen, daß Matignon die kataleptische Totenstarre wiederholt an den japanischen Gefallenen beobachtet hat. „Les cadavres sont gèlés et d'autant plus maintenus dans leur position. Un homme est allongé dans l'attitude du tireur couché, le doigt sur la gâchette, le fusil à l'épaule. Le projectile est entré au - dessus de la clavicule droite. La position la plus caractéristique est d'un tué, genou en terre, le fusil dans la main gauche, en train d'introduire son chargeur dans l'arme. Le chargeur est maintenu par les doigts: c'est tout à fait un modèle du Musée Grévin!"

Zahl der Verwundungen nach der erzeugenden Waffe.

Das Verhältnis der Verwundungen durch Schußwaffen zu denen durch blanke Waffen war:

bei den Russen wie 98,3 : 1,7 (Schaefer: 99 : 1) Bajonett und Handgranate 0,4, Steine 0,7 etc.
bei den Japanern wie 97 : 3 (Haga: 99,14 : 0,86. Matignon: 97,9 : 2,1) Bajonett 1,7, Steine 1,3, Handgr. 0.2 etc.
bei den Deutschen in Frankreich 99,4 : 0,6, Bajonett.

Bei den Belagerern von Port Arthur betrug es 9 : 1.

Kavallerieattacken größeren Umfangs fanden in Asien nicht statt. Bei den Japanern betrugen die Verluste durch blanke Waffen durchschnittlich 2 pCt., doch steigerten sie sich bei der 2. Division bei Joshilei auf 3,70 pCt., bei Liaojang-Taschikino auf 8,54 pCt., am Schaho auf 7 pCt., in der 12. Division bei Liaojang rechts auf 5,26 pCt. Dagegen stellte sich der Gesamtverlust der 1. Armee durch blanke Waffen auf 0,97 pCt. Sie kamen fast ausschließlich aufs Bajonett. Bei der Kavallerie wurden mehr Leute durch Hufschlag verwundet als durch den Säbel und die Lanzen der Kosaken.

Die höchste Zahl der Verletzungen durch blanke Waffen bei den Russen traten bei Pschavuan mit 8 pCt., am Schaho mit 5 pCt. ein, doch rechnen dabei auch die durch Handgranaten erzeugten mit. Das russische rote Kreuz berechnete unter 40 525 in seinen Lazaretten des ganzen Bezirks Charbin behandelten Verwundeten nur 401 durch blanke Waffen = 0,99 pCt. Verwundete.

Sehr hoch war die Zahl der Verletzungen durch blanke Waffen bei den Japanern vor Port Arthur. Villaret gibt sie auf 6,57 pCt. an. Die Russen scheinen daher in ihrem Gebrauche geübter und kühner gewesen zu sein. Russen und Japaner behaupten, daß die Verletzungen durch Bajonett und Säbel weit häufiger gewesen, doch unbekannt geblieben seien, weil sie meist tödlich waren. Dagegen führt Schaefer mit Recht an, daß von 169 gefallenen Offizieren der Russen nur 3 durch Nahewaffen getötet wurden (1,7 pCt.) und Follenfant, daß von 633 Verwundeten durch blanke Waffen in Charbin nur 13 starben = 2 pCt.

Das Verhältnis der Verwundungen durch Gewehrfeuer zu denen durch Artilleriefeuer betrug bei den

Russen 85 : 15, bei den Offizieren dreier russischer Korps 68 : 32,
Japanern 85 : 15, bei der 5. Division nach Haga 90,67 : 9,23,
Deutschen in Frankreich 91,6 : 8,4.

Somit hat die Artillerie in Asien eine ca. 50 pCt. größere Rolle gespielt. Nach Schaefer stiegen die Verletzungen durch Artilleriefeuer bei den Russen sogar auf 22 pCt., nach Brentano auf 20 pCt. Matignon rechnet bei der ersten japanischen Armee 13,67 pCt. Verwundungen auf Artilleriewaffen, bei der 2. bei Liaojang 8 pCt., bei Mukden 11 pCt. Im ganzen Feldzuge hatte die 5. japanische Division 15,2 pCt. Verluste durch Artilleriewaffen. Koerting hat den Durchschnitt aus den Angaben von 6 Autoren der beiden kämpfenden Armeen gezogen und ist dabei auf 85,7 pCt. Verwundungen durch Gewehr, 11,3 pCt. durch Artillerie und 3,0 pCt. durch blanke Waffen gekommen.

In den verschiedenen Schlachten änderten sich diese Verhältnisse beträchtlich, so bei den Russen:

am Jalu	Gewehrschüsse	89 pCt.	Artillerieschüsse	5 pCt.
bei Wafangou	„	80 „	„	19 „
„ Pschavuan	„	83 „	„	9 „
am Jansolinpaß	„	86 „	„	10 „
bei Liaojang	„	78 „	„	20 „
am Schaho	„	78 „	„	17 „
bei Sandepu	„	94 „	„	5 „
„ Mukden	„	85 „	„	13 „

In der Armee des General Oki wurden bei 21180 Verwundungen vom 24. 4. bis 17. 11. 1904 gerechnet 85 pCt. : 8 pCt.,
im ganzen Feldzuge bei den Russen etwa 85,5 pCt. : 14,5 pCt.

Nach Brentano soll die Zahl der Artillerieverletzungen bei Mukden unter den Russen zuweilen bis auf 33,3 gestiegen sein. In der Offensivschlacht am Schaho schwankten die Kleinkaliberverletzungen zwischen 68—100, die der Geschützwunden zwischen 0—28 pCt. Das 9. ostsibirische Schützenregiment verlor 10 pCt. durch Handgranaten, sonst schwankten diese Verletzungen zwischen 0—11 pCt.

Auch bei den Japanern waren die Verluste durch die verschiedenen Feuerwaffen sehr ungleich in den verschiedenen Schlachten:

		Garde	2. Div.	12. Div.	2. Armee Mukden	1. Armee Schaho
Jalu	Inf.	86,99	81,82	97,50	—	82,6
	Art.	13,01	18,18	4,06	—	13,1
Joshilei	Inf.	82,66	87.04	—	—	—
	Art.	11,14	9,26	—	—	—
Liaojang	Inf.	89,67	97,90	77,90	—	—
	Art.	10.30	2,10	19,62	—	—
Pekaotai	Inf.	—	80,63	—	—	—
	Art.	—	15,98	—	—	—
Saikuen	Inf.	—	—	69,84	—	—
	Art.	—	—	27,24	—	—
Mukden	Inf.	85.3	—	—	84,4	—
	Art.	13.0	—	—	16,0	—

Nach Haga verteilten sich bei Mukden bei 5 Divisionen die Verletzungen auf Infanteriegeschosse 89,67 pCt., Artilleriegeschosse 9,7 pCt.

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß die russische Artillerie vor der japanischen nur einen unwesentlichen Vorsprung hatte, denn die mittlere Durchschnittswirkung der russischen betrug 14,5 pCt., die der japanischen 11—13,5 pCt. Die höchsten Leistungen der japanischen Artillerie betrugen freilich 27,24 (Saikuen), 19,62 (Liaojang rechts), 18,8 (am Jalu), die niedrigste 0.57 (Sashiko), nach Schaefer durchschnittlich für den ganzen Krieg 22 pCt., die der russischen 20 pCt. (Liaojang), 19 pCt. (bei Wafangou), 17 pCt. (Schaho). Ein Bataillon des 4. Garderegiments der Japaner schob 28 pCt. seiner Verluste am Schaho dem russischen Artilleriefeuer zu. Stellenweise hatte die russische Artillerie geschwiegen oder nichts erreicht (Mathienling 0,57 pCt., Liaojang 2,10). Das scheint bei den Japanern selten geschehen zu sein, weil ihre Artillerie meist

wie die Infanterie und mit derselben eng verbunden kämpfte. Die Königin der Schlachten blieb also auch in Asien die Infanteriewaffe. Die Maximalleistungen dieser Waffe bei den Japanern betrugen 94 pCt. (Sandepu), 89 pCt. (Jalu), die niedrigste 78 am Schaho, die russische hatte höhere Prozente der Wirkung 97 (Jalu), die niedrigste 69,84 (Saikuen). Der mittlere Durchschnitt verhielt sich wie 82 pCt. : 83,87 pCt. Vor Port Arthur hatten die Japaner 72,16 pCt. Verluste durch Einzel- und Maschinengewehr und 21,27 pCt. durch Artillerie (Villaret).

Die Zahl der Verletzungen durch die verschiedenen Waffen stimmte bei beiden tapferen Heeren oft auffallend überein. So wurden bei der 1. japanischen Armee bei Liaojang festgestellt:
82 pCt. Infanterieverletzungen, 14,5 pCt. solche durch Artillerie-, 3,2 pCt. solche durch Nahwaffen (1,7 Bajonett, 1,3 Stein, 0,2 Handgranate), beim 2. russischen Armeekorps:
83,5 pCt. Infanterieverletzungen, 14,5 pCt. solche durch Artillerie-, 2,7 pCt. solche durch Nahwaffen (0,5 Bajonett, 1,2 Stein, 1,02 Handgranaten).

Vor Port Arthur gab es mehr Artilleriewunden: 21,27 pCt., nach Hammar ¹/₃ aller Wunden. Auch blanke Waffen wurden viel gebraucht, 6,57 pCt. Die Handgranaten führten zu grauenhaften Verstümmelungen. Noerregaard fand am hohen Berge eine Militärmütze, in der noch der ganze Skalp und das Gehirn des Gefallenen steckte, in einem Graben 15—20 ganz zerrissene Leichen; von einem Gefallenen war nur der Leib mit einem Gürtel übrig geblieben; alle Leichen waren unglaublich zerstört und lagen im Zentrum der Explosion in einem großen Haufen 4—5 Fuß hoch, in der Peripherie derselben fanden sich Leichen mit abgerissenen Giedmaßen (z. B. Abtrennungen des ganzen Kopfes oder einer Hälfte) etc. etc.

Wie oft wurden die verschiedenen Truppengattungen getroffen?

Von 100 Verwundeten gehörten an

	bei d. 2. Armee d. Japaner bei Wafangou u. Mukden	bei den Russen	bei den Deutschen in Frankreich
der Infanterie	92 : 92,2 pCt.	94 pCt.	91 pCt.
„ Artillerie	6 : 4,1 „	3 „	4,8 „
„ Kavallerie	2 : 0,3 „	2,2 „	3,1 „
den Ingenieuren	0 : 3,0 „	0,3 „	0,4 „
sonstigen Truppen	0 : 0,4 „	0,5 „	0,7 „

Die Infanterie trug überall die Hauptverluste. Die Kavallerie kam kaum zur Geltung. Die Artillerie der Russen kämpfte nach Jalu und Wafangou nur noch aus gedeckten Stellungen. Das zahlenmäßige Verhältnis der Truppen im Gefechte betrug

bei den Russen	1 Kavallerie	1,6 Artillerie	14,5 Infanterie
„ „ Japanern	1 „	2,4 „	24 „

„Die Artillerie mußte danach bei den Russen den 9., bei den Japanern den 10. Teil der Infanterieverletzungen erleiden, statt dessen hat sie nur den 31., resp. 23. Teil gehabt."

Die Verluste der 3 Hauptwaffen berechnen sich auf ihre Durchschnittsgefechtsstärke nach dem Archiv für Heereskunde bei den Japanern in der 2. Armee bei Wafangou und Mukden:

Infanterie 32,0 pCt. Kavallerie 2,0 pCt. Artillerie 14,0 pCt.
bei den Russen
Infanterie 26,6 pCt. Kavallerie 9,9 pCt. Artillerie 8,7 pCt.

Die 3., 4. und 5. Division der Japaner verlor bei Wafangou auf die Hauptwaffen verteilt:

Truppe	Gefallen	Verwundet	Summa	pCt. des Gesamtverlustes
Infanterie	163	857	1020	92
Kavallerie	15	9	24	2
Artillerie	33	34	67	6

bei Mukden die 2. Armee:

Truppe	Gefallen	Verwundet	Summa	pCt. des Gesamtverlustes
Infanterie	4950	11 928	16 878	92,2
Kavallerie	4	41	45	0,3
Artillerie	117	641	758	4,1
Ingenieure	144	400	544	3
sonst. Truppen	4	74	78	0,4
	5219	13 084	18 303	

Nach Schaefer kamen auf die Offiziere der Infanterie der Russen 88,5 pCt., der Artillerie 8,8 pCt., der Kavallerie 2,5 pCt. der Verletzungen.

Wie oft wurden die verschiedenen Truppengattungen von den verschiedenen Waffen getroffen?

Schaefer berichtet: Bei den Russen wurden verletzt auf 100 Mann

	die Infanterie	die Artillerie	die Kosaken
durch Infanteriewaffen . . .	78,38	32,43	87,69
„ Shrapnells	9,42	37,48	7,69
„ Granatsplitter	9,84	29,91	0,18
„ Handgranaten	1,02	—	4,4
„ Steine u. indir. Geschosse	0,77	0,18	—
„ Bajonett	0,53	—	—
„ Säbel	0,04	—	—

Bei den Schützenregimentern schwankte nach Schaefer die Zahl der Artilleriewaffenverletzungen zwischen 8,31 : 30,26, durchschnittlich betrug sie 19,62 pCt., für die Artillerietruppen durchschnittlich 67,39 pCt.

Bemerkenswert bleibt die Tatsache, daß die russische Artillerie so stark durch Infanteriewaffen gelitten hat (nach Schaefer 32 pCt., bei Liaojang 29 pCt.). Wir haben schon erwähnt, daß sie bei den Japanern stellenweise wie Infanterie gekämpft hat, doch hat die große Perkussionskraft des Vollbleimantelgeschosses meist bis zur Artillerieposition gewirkt, auch mögen die Kanonen oft von der Infanterie mit Massenfeuer aus ihren Stellungen vertrieben sein. So hat sich die Notwendigkeit herausgestellt, die Artillerie auch mit Infanteriewaffen zu versehen, wodurch freilich die Ausbildung dieser Truppe sehr erschwert ist. Die Zwangslage der Truppen in den verschiedenen Schlachten lehrte zur wirksamsten Waffe zu greifen. So hatte die Artillerie der Russen nach Schaefer 77,66 pCt. Verluste durch Infanteriefeuer bei Sandepu und 60,47 pCt. bei Wafangou, in kleineren Gefechten aber nur 9,30 pCt. Sie

erhielt durch Artilleriefeuer 90,63 pCt. Verluste bei Wafangou, in kleineren Gefechten 90,70 pCt., am Schaho 84,78 pCt., bei Mukden 86,59 pCt. Davon betrafen 55,5 pCt. Shrapnells und 44,3 pCt. Granatsplitter.

Der Maximalverlust der Infanterie durch Infanteriewaffen betrug über 88 pCt. bei Sandepu und bei Wafangou, über 80 pCt. am Schaho und bei Tiurentschien, der Minimalverlust 65,82 pCt. bei Liaojang. Durch Artillerie verlor die Infanterie in maximo 32,22 pCt. bei Liaojang, 24,56 pCt. bei Mukden, meist 10—15 pCt. Alle Nahewaffen wirkten nur auf die Infanterie und zwar unter 223 Verletzungen 43 pCt. Handgranaten, 32,9 pCt. Steine und indirekte Geschosse, 24,2 pCt. blanke Waffen. Bei der 6. Division der Russen sind 2,6 pCt. der Verletzungen durch eigenes Geschützfeuer zustande gekommen.

Das Verhältnis der perforierenden zu den blinden Schußwunden betrug unter 5019 Verwundungen der 1. japanischen Armee bei Mukden: perforierend 3638 = 72,5 pCt., blind 959 = 19,10 pCt., Streifschüsse und Kontusionen 422 = 8,4 pCt.

Nach Schaefer verhielten sich die tangentialen Knochenschüsse zu den perforierenden (719 : 788) wie 1 : 1,1.

2. Schußverletzungen der einzelnen Körperregionen.

Ihre Zahl im allgemeinen.

Der Teil des Kämpfenden wurde getroffen, der im Momente der Verletzung den besten Angriffspunkt für den Schützen darbot. Die Uebung und Gewöhnung der Truppen auf eine bestimmte Körperstelle Feuer zu geben (Schußziel) spielt auch eine Rolle dabei, ferner die Verirrung und Ablenkung der Projektile. Bei dem Belagerungscharakter des asiatischen Krieges und dem Aufsuchen und Schaffen von Deckungen für die Kämpfenden mußten Kopf und Rumpf häufiger, die Extremitäten seltener getroffen werden als in früheren Kriegen bei aufrechtem Stande des Kämpfers. Nach den bisherigen Erfahrungen in den europäischen Kriegen entfielen

auf Kopf und Hals etwa	20 pCt.		(in Frankreich 1870/71	12,2 pCt.)
„ den Rumf . . .	15 „		(„ „ 1870/71	11,1 „)
„ Extremitäten . . .	65 „	u. zwar		
„ obere Extremitäten .	30 „		(„ „ 1870/71	35,5 „)
„ untere „ .	35 „		(„ „ 1870/71	41,2 „)

Die Angaben über dieses Verhältnis werden freilich sehr variieren je nach der Entfernung des Lazaretts vom Kriegsschauplatze, aus dem darüber berichtet wird, denn je weiter ab sich dieser von jenem befindet und je mehr Zeit von der Verletzung bis zum Berichte verstrichen ist, um so mehr wird sich die Zahl der an Kopf, an der Brust und am Bauch Verletzten, der sog. Schwerverletzten gelichtet haben, ehe die Verwundeten ins Berichtlazarett kamen. Nur eine Zählung auf den Verbandplätzen oder in den Feldlazaretten könnte ein einwandfreies Material ergeben. Eine solche Schätzung resp. Zählung besitzen wir durch Matignon aus der Schlacht bei Mukden:

	Schätzung approximativ		Zählung von 7979 Verletzten
Kopf und Hals	20—25 pCt.	(Haga 25 pCt.)	1204 = 15,14 pCt.
Rumpf und Bauch	25—30 „	(„ 20 „)	2270 = 28,4 „
Obere Gliedmaßen	25—30 „	(„ 20 „)	1884 = 23,6 „
Untere „	30—35 „	(„ 35 „)	2616 = 32,8 „

Man sieht, daß die Zahlen von den bisherigen Beobachtungen, wenn man von Rumpf und Bauch absieht, wenig abweichen. Die Verletzungen dieser beiden Regionen sind wohl in den Schätzungen bei den europäischen Kriegen nicht sicher berechnet, da zu viel Todesfälle auf dem Schlachtfelde bei ihnen eingetreten waren.

Schaefer stellt bei den Russen aus den 5 Lazarettberichten folgende Prozente zusammen:

Kopf und Hals . . .	19 pCt.	
Wirbelsäule und Rücken	15 „	
Brust und Abdomen. .	10 „	
Obere Extremitäten . .	23,6 „	(50 pCt. Zeigefinger u. 19 pCt. Daumen)
Untere „ . .	32,4 „	

Diese Berechnung würde mit der von Matignon gefundenen gut übereinstimmen.

Wie oft wurden bei den verschiedenen Truppenteilen die einzelnen Körperregionen verletzt?

Schaefer antwortet darauf von den Russen:

	Bei der Infanterie	Bei der Artillerie	Bei den Kosaken
Kopf und Hals . . .	16,17 pCt.	18,74 pCt.	13,85 pCt.
Rumpf	17,49 „	18,74 „	24,61 „
Obere Extremitäten. .	32,81 „	27,75 „	20,00 „
Untere „ . .	33,53 „	34,77 „	41,54 „

Die Unterschiede zwischen den einzelnen Truppengattungen sind also gering. Es kann nicht auffallen, daß die Extremitäten bei der Artillerie und den Kosaken so häufig verletzt wurden, weil sie aufrecht oder sogar reitend kämpften. Die Artillerie zeigt daher auch eine sehr hohe Zahl von Verletzungen an allen Körperregionen.

Wie oft wurden die einzelnen Körperregionen durch die verschiedenen Waffenarten verletzt?

Nach Schaefer wurden verletzt durch:

	Infanterie-waffen	Artilleriewaffen		Nahewaffen	
		Shrapnells	Granatsplitt.	Handgranat.	Blanke Waff.
Kopf u. Hals (auf d. Hals kamen nur 2,49 pCt.) .	13,10 pCt.	18,69 pCt.	32,86 pCt.	31,82 pCt.	22,22 pCt.
Brust u. Rücken	18,25 „	17,88 „	13,31 „	13,53 „	20,37 „
Obere Extremit.	33,80 „	26,86 „	29,81 „	24,21 „	35,19 „
Untere „	34,85 „	36,57 „	24,02 „	33,53 „	22,22 „

Die Artillerie- und Nahwaffen trafen also besonders häufig den Kopf und die oberen Extremitäten.

Von den Japanern besitzen wir durch Matignon eine ähnliche Zusammenstellung:

Waffen	Mukden-Schlacht			Gesamt-Schlachten					
	Gewehre	Geschütze	Steine	Gewehre	Geschütze	Handgranaten	Steine	Bajonett	Summa
Kopfwunden { Weichteile	61	4	—	136	22	—	—	1	159
Kopfwunden { Tangentialschüsse . .	—	—	—	18	2	—	—	1	21
Kopfwunden { Penetrierende Schüsse .	28	8	—	77	19	—	1	—	97
Knochen-Gesichtswunden . .	30	2	—	81	8	—	—	—	89
Kopf	119=12,4pCt.	14=12,4pCt.	—	312=1,3pCt.	51=12,3pCt.	—	1=1,3pCt.	2=20pCt.	
Rumpf { Weichteile	52	5	—	126	14	—	—	1	141
Rumpf { Knochen	43	3	—	147	12	—	—	—	159
Rumpf	95=9,9pCt.	8=7,0pCt.	—	273=10pCt.	26=6,3pCt.	—	—	1=10pCt.	
Hals	15	—	—	59	8	—	—	—	67
Brust	46	6	—	202	29	—	—	—	231
Hals und Brust . .	61=6,3pCt.	6=5,4pCt.	—	261=9,4pCt.	37=8,9pCt.	—	—	—	
Bauch.	41	5	—	141	21	—	—	—	162
Bauch	41=4,3pCt.	5=4,4pCt.	—	141=5pCt.	21=5pCt.	—	—	—	
Oberextremitäten { Weichteile	115	9	—	284	31	3	—	1	319
Oberextremitäten { Knochen .	286	22	—	600	71	9	—	1	681
Oberextremitäten .	401=41,5pCt.	31=27pCt.	—	884=31,5pCt.	102=24,7pCt.	12=37,5pCt.	—	2=20pCt.	
Unterextremitäten { Weichteile	107	5	—	419	51	10	—	4	484
Unterextremitäten { Knochen .	109	6	—	360	51	—	1	1	413
Unterextremitäten .	216=22,5pCt.	11=9,7pCt.	—	779=27,1pCt.	102=24,7pCt.	10=31,2pCt.	1=1,3pCt.	5=50pCt.	
Hautverletz. d. Gesamtkörpers	32	38	30	120	74	10	66	—	270
	=3pCt.	=33,6pCt.	=100pCt.	=4,0pCt.	=18pCt.	=31,2pCt.	=97pCt.	—	
Summa	965	113	30	2770	413	32	68	10	3293
	87,1 pCt.	10,2 pCt.	2,7 pCt.	84,1 pCt.	12,5 pCt.	1 pCt.	2 pCt.	0,4 pCt.	

Die letzte Rubrik „Hautverletzungen des ganzen Körpers“ stört die Vergleichung zwischen den Befunden beider Autoren, doch würde sie sich dahin zusammenfassen lassen:

Unter 483 Kopf- u. Halswunden kamen
428 auf Infanteriewaffen = 88,6 pCt., auf 3633 Schußwunden = 11,8 pCt.
55 „ Artilleriewaffen = 11,4 „ „ 3633 „ = 1,5 „

Unter 491 Rumpfverletzungen kamen
430 auf Infanteriewaffen = 87,6 pCt., auf 3633 Schußwunden = 11,8 pCt.
61 „ Artilleriewaffen = 12,4 „ „ 3633 „ = 1,6 „

Unter 1551 Verletzungen der oberen Extremitäten kamen
1418 auf Infanteriewaffen = 91,4 pCt., auf 3633 Schußwunden = 39,0 pCt.
123 „ Artilleriewaffen = 8,6 „ „ 3633 „ = 3,4 „

Unter 1108 Verletzungen der unteren Extremitäten kamen
995 auf Infanteriewaffen = 89,8 pCt., auf 3633 Schußwunden = 27,3 pCt.
113 „ Artilleriewaffen = 10,2 „ „ 3633 „ = 3,1 „

Daraus würde folgen, daß alle Körperregionen annähernd gleich oft von Infanteriewaffen (mit einem kleinen Vorzuge der Extremitäten, besonders der oberen) und von Artilleriegeschossen (mit einer kleinen Unterbilanz der Extremitäten, besonders der oberen) getroffen wurden. Shrapnells und Granatsplitter scheinen gleich häufig auf die verschiedenen Körperregionen eingewirkt zu haben. Nur Brentano gibt an seinem kleinen Materiale größere Differenzen unter ihnen an:

	Shrapnells	Granatsplitter	Handgranaten
Kopf und Hals	15 pCt.	25 pCt.	25 pCt.
Brust und oberer Rücken	12 „	25 „	—
Bauch u. unterer „	13 „	—	—
Obere Extremitäten . .	10 „	—	25 „
Untere „ . .	50 „	50 „	50 „

Wie oft werden die einzelnen Körperregionen der verschiedenen Truppenteile durch die verschiedenen Waffen verletzt und zwar

bei verschiedener Haltung?

Man kann a priori annehmen, daß bei der Infanterie, die im Liegen oder in gebückt-knieender Position kämpfte, öfter Kopf und Rumpf und obere Extremitäten gegenüber den unteren Extremitäten von den Infanteristen verletzt werden mußten. Wir besitzen eine Tabelle von Schaefer, die darüber Auskunft gibt.

	Bei aufrechter Stellung	gebückt-knieend	liegend	Rikoschettschüsse
	pCt.	pCt.	pCt.	pCt.
Kopf u. Hals	492 (11,04)	243 (18,17)	238 (14,87)	146 (16,76)
Rumpf . . .	732 (16,42)	290 (21,69)	315 (19,69)	143 (16,42)
Obere Extr. .	1446 (32,47)	481 (35,98)	589 (36,81)	266 (30,54)
Untere „ .	1787 (40,07)	323 (24,16)	458 (28,63)	316 (36,28)

Es gibt also die gebückte oder knieende Stellung die meisten Kopfverletzungen bei der Infanterie durch Infanteriewaffen. Für die Ver-

letzung der unteren Extremitäten dagegen ist diese Stellung die günstigste, die aufrechte die ungünstigste. Die oberen Extremitäten sind besonders im Liegen gefährdet, etwas weniger in gebückter und knieender Position, am wenigsten, doch mit geringem Unterschiede, in der aufrechten Stellung. Für den Rumpf bringt wieder die gebückt-knieende und darauf die liegende Stellung die meisten Gefahren.

Bei verschiedenen Entfernungen, in denen gekämpft wird.

Die russischen Infanteristen wurden durch Infanteriewaffen verletzt:

	1—100 Schritt pCt.	100—500 Schritt pCt.	500—1000 Schritt pCt.	1000 u. mehr pCt.
Kopf u. Hals	110 (15,5)	365 (13,33)	254 (12,40)	169 (12,35)
Rumpf . .	139 (19,59)	511 (18,66)	358 (17,47)	245 (17,89)
Obere Extr. .	248 (34,88)	921 (33,64)	703 (34,36)	456 (33,31)
Untere „ .	214 (30,01)	941 (34,34)	734 (35,77)	499 (36,45)

Daraus folgt, daß die Gefährdung des Kopfes durch Infanteriewaffen bei der Infanterie mit der Schußdistanz abnimmt, die des Rumpfes in allen Distanzen ziemlich gleich bleibt, die der oberen Extremitäten zwar bei 500—1000 Schritt und 100—500 ihr Maximum erreicht, doch in allen Entfernungen ziemlich gleich ist, die der unteren Extremitäten aber mit der Schußdistanz beträchtlich zunimmt (stehende Kämpfer).

Wie ist das Verhältnis der leichten zu den schweren Verletzungen je nach den erzeugenden Waffen?

Es ist schwer zu bestimmen, welche Verletzungen als schwer und welche als leicht aufzufassen sind, da der Wundverlauf diese Frage erst entscheidet. Jede Schußwunde kann schwer werden, so leicht sie auch anfangs aussieht. Bei einem Duell, dem ich beiwohnte, wurde ein Mann durch die Brust geschossen. Er genas in 3 Wochen ohne Störung. Der andere hatte einen Weichteilschuß am Unterschenkel. Es trat Eiterung ein und Wundrose. Die Heilung dauerte 8 Wochen und der Nerv. peroneus blieb gelähmt. Im allgemeinen nimmt man die Weichteilwunden als leicht an, Knochen- und Höhlenwunden als schwer. Danach wollen auch wir hier verfahren.

Verhältnis der Leichtverletzungen zu den schweren.

Nach der S. 64 stehenden Tabelle Matignons würden somit unter 4401 Verletzungen 1825 leichte = 41,47 pCt. und 2576 schwere sein (58,51 pCt.). In der Tabelle No. L von Schaefer würden aber unter 7392 Schußwunden 4977 als leichte (67,3 pCt.) und 2415 als schwere = 22,7 pCt. aufzufassen sein. Man sieht, diese Einteilung führt zu ganz verschiedenen Resultaten.

Matignon rechnet bei der Garde in 3 Schlachten bis zur Schlacht am Schaho unter 2739 Wunden 951 schwere (34,72 pCt.), 1614 leichte (58,93 pCt.) und 174 sehr leichte = 6,35 pCt.

Bei der 2. Division in 5 Schlachten unter 2285 Wunden 935 schwere (40,9 pCt.), 1324 leichte (58,0 pCt.) und 26 sehr leichte = 1,1 pCt.

Bei der 9. Division in 4 Schlachten und 2945 Wunden 1198 schwere (40,68 pCt.), 1315 leichte (44,65 pCt.) und 432 sehr leichte = 14,67 pCt.

In Summa unter 8969 3084 schwere = 38,50 pCt.
5253 leichte = 54,50 „ } 61,50
632 sehr leichte = 7.00 „ }

Diese Zahlen würden mit denen von Schaefer gefundenen gut übereinstimmen.

Wie verteilen sich die Leicht- und Schwerverletzten auf die verschiedenen Waffen?

Nach Matignons Tabelle sind von 4401 Schußwunden 87 pCt. von Infanterie- und 13 pCt. von Artilleriewaffen erzeugt worden und zwar
von 1805 leichteren 1552 d. Inf.-W. (86 pCt.), 253 d. A.-W. = 14 pCt.
„ 2546 schwereren 2273 „ „ (89,2 „ 273 „ „ = 10,8 „

Nach Schaefer wurden
von 4977 leichteren 3630 d. Inf.-W. (73 pCt.), 1347 d. A.-W. = 27 pCt.
„ 2415 schwereren 2057 „ „ (85,3 „ 358 „ „ = 14,7 „

Schaefer gibt folgende detailliertere Tabelle: Es wurden erzeugt durch

	Hautwunden pCt.	Weichteilwunden pCt.	Knochen- u. Gelenkw. pCt.	Eingeweidewunden pCt.	Genitalien- u. Nervenw.
Infanteriewaffen	1426 (18,69)	3999 (52,40)	1715 (22,47)	427 (6,44)	64
Shrapnells . .	290 (26,32)	575 (52,18)	202 (18,33)	20 (3,17)	5
Artilleriesplitter	560 (51,05)	394 (35,92)	133 (12,12)	8 (0,91)	2
Handgr., Steine	117 (68,82)	36 (21,18)	15 (8,82)	— (1,18)	2
blanke Waffen .	9 —	4 —	6 —	5 —	—

„Rechnet man“ sagt Schaefer, „nur einen geringen Teil (wie geboten) der Weichteilwunden zu den schweren, so nähert sich die Prozentzahl dieser für Kleinkaliber auf 30 pCt., während $> 3/4$ der Shrapnells und $> 4/5$ der Artilleriesplitter und Nahewaffen leichtere Verletzungen verursacht haben.“

Sie verteilen sich auf die beiden Hauptwaffen:

	Die Infanterietruppen erlitten	Die Artillerietruppen erlitten
Hautwunden	2246 (23,89 pCt.)	144 (25,95 pCt.)
Weichteilwunden . .	4721 (50,43 „)	290 (52,25 „)
Knochen- u. Gelenkw. .	1957 (20,92 „)	94 (16,94 „)
Eingeweidewunden . .	437 (4,67 „)	27 (4,86 „)
Genitalien- u. Nervenw.	73 —	— —

Es bestehen also keine wesentlichen Unterschiede in der Schwere der Verletzungen, welche die Infanterie- und Artillerietruppen erlitten haben. Somit ist der frühere Lehrsatz, daß die Artilleriewaffen weit schwerere Verletzungen setzen, als die der Infanterie, nicht mehr aufrecht zu halten, wie ja unsere Erfahrungen in Transvaal schon gezeigt hatten. Schaefer weist auch darauf hin, daß der Prozentsatz der durch Artillerieverletzungen gefallenen Offiziere nicht höher sei als der nach solchen am Leben gebliebenen verwundeten. „Der Prozentsatz der Gefallenen zu den Verwundeten betrug bei der Artillerie 1 : 9 gegen 1 : 5,4 bei der Infanterie und von 100 Verwundungen waren 18 bei der Infanterie und 11 bei der Artillerie tödlich. Die Artilleristen werden also vorwaltend von Artilleriewaffen getroffen: 97 : 78. Die Artilleriewaffen machen un-

bestritten die schwersten Verwundungen, aber auch wieder leichte und sehr leichte in großer Zahl, „weil der Shrapnellhagel eine geringe Durchschlagskraft hat und die gewaltige Explosionskraft der Sprenggranate schon auf kurze Zeit sich erschöpft" (Schaefer).

Wir wollen noch hinzufügen, daß von

1347 leichten Artillerieverletzungen	614 (45.5 pCt.)	auf	Shrapnells und
	733 (54.5 „)	„	Granatsplitter,
358 schweren „	219 (62.0 „)	„	Shrapnells und
	139 (38.0 „)	„	Granatsplitter

kamen. Die Granatsplitter machten also mehr leichte Verletzungen als die Shrapnells.

Wie verteilen sich die Leicht- und Schwerverletzten auf die verschiedenen Schlachten?

Wir besitzen darüber eine Zusammenstellung von Matignon. Es kamen am Jalou bei der

		Verw.	schwere	leichte	sehr leichte
Garde	auf	148	45 (30.4 pCt.)	99 (66.9 pCt.)	4 (2.7 pCt.)
2. Div.	„	352	195 (55.40 „)	153 (43.47 „)	4 (1.15 „)
12. „	„	372	148 (39.54 „)	157 (42.47 „)	67 (18.0 „)
bei Liaojang bei der					
Garde	auf	2180	783 (35.95 „)	1255 (57.62 „)	142 (6.53 „)
2. Div.	„	622	250 (40.2 „)	363 (58.4 „)	9 (1.4 „)
bei Joshilei bei der					
Garde	auf	413	125 (30.26 „)	260 (62.95 „)	28 (6.78 „)
2. Div.	„	108	47 (43.52 „)	60 (55.56 „)	1 (0.92 „)

Es handelt sich bei dieser Zusammenstellung nur um kleine Zahlen. Im großen sind die Unterschiede in den einzelnen Schlachten und bei den zum Vergleich gestellten bei den japanischen Divisionen nur gering, je nach ihrer Stellung und Beteiligung am Kampfe. Die 2. Division hat offenbar schwerere Verwundungen in den 3 größeren Treffen gehabt als die Garde. Ein größeres Interesse wohnt dieser Zusammenstellung aber nicht inne.

Wie verteilen sich die leichten und schweren Verletzungen auf die einzelnen Körperregionen?

Man ist geneigt anzunehmen, daß gewisse Körperregionen nur von schwereren Verletzungen betroffen werden z. B. Kopf und Brust und Bauch. Dies trifft im allgemeinen nicht zu.

Schaefer fand unter:

449	Schädelwunden	247	Weichteilwunden	= 55 pCt.
352	Gesichtswunden	251	„	= 71 „
189	Halswunden	187	„	= 98 „
305	Brustwunden	277	„	= 89 „
471	Rückenwunden	321	„	= 70 „
173	Bauchwunden	123	„	= 71 „
2410	Wunden der oberen Extremitäten	1807	„	= 76 „
2534	„ „ unteren „	2101	„	= 83 „

Diese Zusammenstellung hat aber doch nur geringen Wert, da als Unterscheidungsmoment zwischen leichten und schweren Verletzungen das Vorhandensein oder Fehlen von Knochenwunden von Schaefer angenommen ist. So würden die Hals- und Bauchregionen, bei denen Knochen selten verletzt werden können, die günstigsten Prozente inbetreff der Schwere der Verletzungen aufweisen. — Es liegt auf der Hand, daß dieser Schluß falsch ist! Für die anderen Körperregionen dürfte aber den Zahlen doch eine gewisse Berechtigung innewohnen, da sie z. B. zeigen, wie häufig auch Weichteilwunden an Schädel, Gesicht und oberen Extremitäten vorkommen.

Wächst die Zahl der schweren Verletzungen mit der Annäherung der Kämpfenden aneinander?

Die Beobachtung in Asien hat ergeben:

a) Daß mit der Annäherung des Angreifers an den Verteidiger und andererseits auch wieder mit der Entfernung beider von einander die Zahl der Schußverletzungen beträchtlich abnimmt.

Schaefer berechnet aus 7394 Schußverletzungen die Zahl der

Schußwunden	in der Entfernung von
107 = 1,45 pCt.	1— 10 Schritt
604 = 8,17 „	10— 100 „
2738 = 37,03 „	100— 500 „
2049 = 27,71 „	500—1000 „
973 = 13,16 „	1000—1500 „
396 = 5,35 „	1500 u. darüber
527 = 7,13 „	unbestimmt

b) Daß die Abnahme der Schußverletzungen bei der Annäherung an den Verteidiger weit größer ist als die bei der Entfernung von demselben: Sie fällt von 500 bis 10 Schritt von 37 pCt. auf 8,17 pCt. und 1,45 pCt. und von 1000—1500 von 13,16 pCt. nur auf 5,35 pCt. Die am größten belastete Strecke ist 100—500 und 500—1000 Schritt.

c) Daß in diesem Verhältnisse in den verschiedenen Schlachten bei gemeinsam tätigen Regimentern zwar große Schwankungen, doch im Durchschnitt wenig Unterschiede eintreten:

Schaefer stellt 5 Schlachten zusammen:

Entfernung		Wert	Schlacht	Mittel
1—100 Schritt	am niedrigst.	2,70 pCt.	(Tiurentschien)	Mittel 18 pCt.
	„ höchsten	33,33 „	(am Schaho)	
100—500 „	„ niedrigst.	27,95 „	(am Schaho)	„ 36,63 „
	„ höchsten	45,31 „	(Mukden)	
500—1000 „	„ niedrigst.	9,43 „	(am Schaho)	„ 21,42 „
	„ höchsten	33,42 „	(Tiurentschien)	
1000 u. darüber	„ niedrigst.	16,73 „	(Mukden)	„ 26,53 „
	„ höchsten	36,33 „	(Mukden)	

d) Daß die Entfernung und Annäherung des Kämpfenden an den Verteidiger keinen wesentlichen Einfluß auf die Schwere der Verletzungen, die sie bringen, haben.

Entfernungen	Weichteilwunden	Schußfrakturen	Organ- u. Höhlenwunden
1— 10 Schritt	61,47 pCt.	32,11 pCt.	6,42 pCt.
10— 100 „	70,66 „	23,11 „	6,23 „
100— 500 „	70,39 „	23,35 „	6,26 „
500—1000 „	70,23 „	22,78 „	6,99 „
1000—1500 „	70,26 „	22,98 „	7,26 „
1500 u. mehr „	74,99 „	13,06 „	7,0 „
unbestimmt	71,64 „	17,77 „	7,59 „

Die Prozente der leichten und schweren Verletzungen sind in allen Distanzen die gleichen. Darin spricht sich die große Perkussionskraft der modernen Projektile aus. Nur Schußfrakturen kommen in allernächster Nähe häufiger vor. Wenn man aber die Zahl der Gefallenen dazu rechnen würde, so würde sich das Verhältnis wohl wesentlich ändern. Matignon berichtet aus der Schlacht von Mukden: „Die Russen hatten die mächtigsten Fortifikationen errichtet. Je mehr wir uns denselben näherten, um so zahlreicher lagen die Leichen, bei der letzten Redoute 300 und mehr in einer Linie oder in Haufen. Die Kämpfer hatten sich geschützt so gut sie konnten, selbst die Leichen der Kameraden zu Barrikaden angehäuft, die nun von unzähligen Geschossen durchbohrt waren und kaum noch menschliche Formen hatten." Ob sie wohl alle tot waren, als man sie zu Barrikaden häufte? So scheinen sich Ports Befürchtungen in Asien erfüllt zu haben!

Welchen Einfluß hatte die Stellung der Verletzten im Momente der Verletzung auf die Zahl der Verletzten?

a) Einfluß der Stellung auf die Verletzbarkeit des Kämpfers und der einzelnen Regionen des Körpers.

Je nach der Stellung, die der Kämpfende einnimmt, bietet er dem Verteidiger eine verschieden große Schußfläche dar. Man rechnet die

	Höhe	vulnerable Oberfläche vorn	seitlich
beim Reiter	2,6 m	1,2 qm	1,8 qm
„ stehenden Mann . . .	1,8 m	0,5 qm	0,3 qm
„ knieend-gebückten Mann	1,2 m	0,5 qm	0,3 qm
„ liegenden Mann . . .	0,6 m	—	—

Es versteht sich von selbst, daß jeder Kämpfer, je näher er dem Feinde kommt, seine vulnerable Oberfläche zu verringern suchen wird. Damit wird er die Möglichkeit des Verletztwerdens verkleinern, aber auch dem Angriff der Waffe, also der Lokalität der Verletzung, den Weg zeigen. Er muß sich durch seine Haltung bestreben, nicht oder doch möglichst leicht getroffen zu werden. Beim Reiter zu Pferde und dem stehenden Mann ist der ganze Körper Zielpunkt, beim knieend-gebückten Rücken, Brust, Bauch, obere Extremitäten, beim liegenden Kopf und Rücken. Der Kopf des Angreifers bleibt in allen Stellungen der gefährdetste Teil, besonders in der liegenden, und seine Verletzung streckt die meisten Gefallenen nieder. Die Finger ebenso. Daher kam die große Zahl ihrer Verletzungen, besonders Schüsse durch Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand und durch einen größeren oder kleineren Teil der linken Hand. Da die Verwundungen durch Artilleriewaffen meist bei Kämpfern in Deckungen eintreten, so wurden davon auch meist

die oberen Partien (Kopf, Brust und obere Extremitäten) getroffen (Schaefer). Dieser Autor berichtet auch, daß unter 7396 Verwundeten der russischen Infanterie 4459 stehend = 60.28 pCt., 1337 knieend-gebückt = 18,08 pCt., 1600 liegend = 21,64 pCt.;

bei der 5. Artilleriebrigarde 95 pCt. stehend, 5 pCt. knieend-gebückt;

bei den Kosaken 19,30 pCt. aufrecht, 68,42 pCt. reitend, 12,28 pCt. liegend verletzt wurden.

Das würde sich mit der oben angegebenen vulnerablen Oberfläche der verschiedenen Positionen der Kämpfer genau decken und zeigen, wie großen Schutz die liegende und knieend-gebückte Lage des Angreifers gewährt. Dies tritt umsomehr hervor, je näher der Angreifer dem Verteidiger kommt. Auch darüber gibt uns Schaefer Auskunft:

Entfernung	Gesamtzahl d. Verwundeten	Aufrecht Zahl	Aufrecht pCt.	Knieend-gebückt Zahl	Knieend-gebückt pCt.	Liegend Zahl	Liegend pCt.
1— 10	107	87	= 81,31	11	= 10,28	9	= 8,41
10— 100	604	464	= 76,82	86	= 14,24	54	= 8,94
100— 500	2738	1663	= 60,74	494	= 18,04	581	= 21,22
500—1000	2049	1095	= 55,44	399	= 19,07	555	= 27,09
1000—1500	973	520	= 55,44	217	= 22,30	236	= 24,26
1500 u. darüb.	396	242	= 61,11	66	= 16,67	88	= 22,22

Daraus ergibt sich aber auch, daß die liegende Position bis zur Annäherung auf 100 Schritt gefährlicher als die knieend-gebückte ist, von da hinauf bis zur nächsten Nähe wieder diese.

In der einzigen Offensivschlacht der Russen am Schaho kamen nach einer Tabelle Schaefers weit mehr Verletzungen in aufrechter Stellung vor, aber von 1000—1500 Schritt weniger als sonst in liegender. Dagegen fand in der Schlacht bei Mukden, der letzten des Krieges, eine auffallende Zunahme der Prozentzahlen „gebückt und liegend“ statt, weil die russischen Truppen Uebung und Erfahrung in der Aufsuchung und Schaffung von günstigen Positionen, welche die Japaner schon mitbrachten, gewonnen hatten, auch die Defensive bei den Russen vorherrschte. — Die liegende und gebückt-knieende Stellung, auch die Abwechslung in den Stellungen lenkte die Geschosse von der Flugbahn ab und bewirkte Verletzungen durch Querschläger, Prellschüsse, auch durch deformierte Geschosse.

b) Dagegen scheint in der Schwere der Verletzung in allen Positionen des Kämpfers kein wesentlicher Unterschied zu sein (wenn man von den Organ- und Höhlenwunden absieht, welche in liegender Stellung — die Schädelhöhle ausgenommen — sehr geschützt sind und daher um 50 pCt. seltener verletzt werden. Schaefer).

	Aufrecht	Gebückt-knieend	Liegend
Weichteilwunden	70,95 pCt.	68,66 pCt.	70,63 pCt.
Knochenschüsse	22,84 „	23,76 „	23,27 „
Organ- und Höhlenwunden	6,21 „	7,58 „	6,10 „

Wie verhält sich die Zahl der rechtsseitigen zu den linksseitigen Verletzungen? Nach einer Tabelle Schaefers fallen von 7631 Kleinkaliberschußwunden 5187 auf die Extremitäten. Davon waren 2491 rechts (48 pCt.) und 2696 links (52 pCt.). Die linke Seite wird also öfter betroffen, was leicht zu verstehen ist, da sie beim Schießen

vorgestreckt wird; denn auch bei der deutschen Armee 1870/71 war dies Verhältnis 46,4 : 53,6. Bemerkenswert bleibt, daß die rechte Schulter öfter verletzt war als die linke 372 : 352 oder 51 pCt. : 49 pCt. Das erklärt sich wohl aus der Tatsache, daß die meisten Verletzungen durch Flankenfeuer (Schaefer) entstehen, daneben auch durch den Schutz, den das Aufstützen dem linken Oberarm beim Schießen in Laufgräben gewährt. Der Oberschenkel wird unter den Extremitäten bis zum Knie am häufigsten verletzt (1389 = 26,8 pCt.) (obgleich er doch durch die kompakte Oberschenkelmuskulatur beim Schießen und durch die gefüllten Taschen geschützt wird. Bei ihm, wie bei den erst in 3. Linie der Häufigkeit stehenden Unterschenkelverletzungen ist die linke Seite bevorzugt [rechts 674 (48 pCt.) : links 715 (52 pCt.)], und rechts 315 : links 338 (49 pCt. : 51 pCt.), weil sie beim Schießen im Stehen getroffen werden, wobei der linke Fuß vorsteht. Während beim Daumen und Zeigefinger ein beträchtliches Plus auf die linke Seite fällt (43 : 60 und 16 : 47), wird der Zeigefinger auf beiden Seiten gleich oft verletzt (121 : 120). Aber beim Fußgelenk ist wieder die rechte Seite öfter getroffen (151 : 118 = 56 : 44 pCt.), weil es leicht beim Liegen in ungenügender Deckung gehalten wird und beim Schießen die Linkslage bequemer, der rechte Fuß also exponierter ist (Schaefer).

Mehrfache und wiederholte Verletzungen

kamen im asiatischen Kriege sehr häufig vor, die letzteren dadurch, daß die Verwundeten in der Front blieben oder nach der Verletzung bald wieder in dieselbe zurückkehrten. Ein herrliches Zeichen für die Tapferkeit und Pflichttreue der Soldaten in beiden Heeren!

An einem Schlachttage verhielten sich nach Schaefer:

		die einfachen Verwundungen		zu den mehrfachen
bei der Infanterie:	Kleinkaliber	82,08 pCt.	:	17,92 pCt.
	Shrapnells	83,35 „	:	16,65 „
	Granatsplitter	88,04 „	:	11,96 „
„ „ Artillerie:	Kleinkaliber	76,11 „	:	23,89 „
	Shrapnells	82,21 „	:	17,79 „
	Granatsplitter	82,53 „	:	17,47 „

Es kann nicht auffallen, daß die Artilleristen durch Infanteriegeschosse so oft mehrfach verwundet wurden, da es auch einfach so oft geschah. Der General von Keller war von 5 Granatsplittern und 31 Shrapnellkugeln — also allein durch Artilleriewaffen — tödlich getroffen. Im kleinen Materiale von Galizyn fanden sich 11 mehrfache Verletzungen. Ein Patient Brentanos hatte 7 Schußwunden von Infanteriegeschossen, 12 Patienten wiesen mehr als eine Wunde auf. Boettcher sah einen Offizier mit 18 Schüssen, 8—11 an einem Verwundeten hat er wiederholt beobachtet. Es ist leicht zu verstehen, daß die Shrapnells vielfache Verwundungen (15 pCt. nach Brentano) machten. Einer seiner Patienten hatte 9 Wunden der Art. Haga berichtet, daß ein japanischer Soldat 200 Schußwunden hatte. Wiederholte Verwundungen fand Schaefer bei den ostsibirischen Schützenregimentern in 13,5 pCt. der Verwundeten; in maximo bei 22 pCt. im 34. ostsibirischen Schützenregiment. Rechnet man nicht die verletzten Personen, sondern

die mehrfachen und mehrmaligen Verletzungen zusammen, so hatte das 2. Regiment 48 pCt., das 3. Regiment beinahe 49 pCt., das 4. sogar über 50 pCt. multiple und mehrmalige Verletzungen aufzuweisen. Die multiplen Wunden waren meist durch eine Waffe, doch auch durch verschiedene (Schuß-, Hieb- und Stichwaffen) erzeugt. Die Gefährdung des einzelnen Mannes wurde dadurch so groß, daß die Truppen, zu denen er gehörte, unverhältnismäßig oft, meist in allen größeren Schlachten, ins Feuer kamen, die wiederholten Verwundungen aber dadurch, daß die Verwundeten bei den Truppen blieben oder zu ihnen bald zurückkehrten.

In einer Tabelle stellt Schaefer 31 391 Verwundungen von 16 ostsibirischen Schützenregimentern, einer Infanteriedivision, 5 Artilleriebrigaden und 2 sibirischen Kosakenregimentern im ganzen Feldzuge also bis 1. 5. 1905 zusammen. Davon waren im Sommer in der Front 1905: 8030 Verwundete und von diesen wurden 6410 einmal einfach, 631 einmal mehrfach und 988 mehrmals verletzt und unter 10 054 Verletzungen waren 6410 einfache, 1384 einmal mehrfache und 2260 mehrmalige.

Besonders häufig sind die mehrfachen Verletzungen bei den Schiffskämpfen gewesen. So hat Totsuka unter 36 Verwundeten 62 mehrfache gezählt.

Im Vorwärtsschreiten wurden von 660 Kleinkaliberverletzungen nach Schaefer mehr als die Hälfte verletzt und zwar in einer Entfernung bis 100 Schritt 5 mal mehr als im Rückgehen, zwischen 100 bis 500 doppelt so viel. Die Zahl der auf dem Rückzuge erhaltenen Schußwunden überwiegt schon von 500 Schritt ab (mors et fugacem persequitur virum!).

Rikoschettschüsse waren sehr häufig in Asien.

„Bei der Lektüre“, sagt Schäfer, „einer großen Anzahl von Krankengeschichten bekommt man den Eindruck, als ob das Gewehr eine besondere Anziehungskraft für feindliche Projektile besäße und daher die es führende Hand sehr oft, aber meist erst sekundär d. h. durch Rikoschett in Mitleidenschaft gezogen wäre. Der Eindruck entspricht der Wirklichkeit, weil in der Schlacht gewöhnlich nichts vom Feinde zu sehen war und nur ein hier und da aufblitzender Strahl eines Stahlrohres stundenlang das einzige bestimmbare Ziel blieb, wo und an dem so manche verirrte Kugel zerschellte und mit ihren Splittern oder den von ihnen abgerissenen Steinen etc. den Feind verletzte.“ von Schwartz bringt Schilderungen der Verwundeten über den Lärm, den die Kugeln durch Aufschlag an die Felsen und Abreißen von Steinen bei den Kämpfen in den Engpässen machten. Schaefer verdanken wir folgende Zusammenstellung über die Zahl der Rikoschettschüsse und über die Lage des Schützen, in der er sie empfing.

Rikoschettverletzungen durch Kleinkaliber:

	Infanterie in allen Schlachten unter	14 Regimenter am Schaho unter	8 Regimenter b. Mukden unt.	Summa
Rikoschettschüsse . . .	871	200	151	1222
1— 10 Schritt . .	18	14	—	32
10— 100 „ . .	88	34	16	138
100— 500 „ . .	328	73	58	459
500—1000 „ . .	258	41	47	346

	Infanterie in allen Schlachten unter	14 Regimenter am Schaho unt.	8 Regimenter b. Mukden unt.	Summa
1000—1500 Schritt . .	106	22	12	140
1500 u. mehr „ . .	21	2	4	27
unbekannt „ . .	52	14	14	80
Körperhaltung	pCt.	pCt.	pCt.	
aufrecht	480 (55,1)	122 (61)	71 (47)	673
knieend-gebückt . .	190 (21,8)	30 (15)	42 (27,8)	262
liegend	201 (23,1)	48 (24)	38 (25,2)	287

Nach diesem Autor betrug die Zahl der Rikoschettschüsse unter allen Kleinkaliberverletzungen 12 pCt. Das Maximum fällt wieder auf 100—500 und dann auf 500—1000 Schritt. Bei aufrechter Stellung traten die meisten, bei liegender und knieend-gebückter fast die gleichen Rikoschettschüsse ein. Bei den Kämpfen am Schaho war das Terrain bergig, zerklüftet, wellig, daher die größere Zahl der Rikoschettschüsse in dieser Schlacht bei Naheschüssen. Bei Mukden war die geringere Zahl der Rikoschettschüsse nicht auffallend, da sich dort die Verwundeten in Schutzstellungen befunden haben, doch ist es auch hier bemerkenswert, daß die liegende Stellung die meisten Rikoschettschüsse brachte.

B. Verluste durch die Mortalität der Verwundeten in den Lazaretten.

Bei den Japanern starben unter
den im Feldkriege . . . . Verwundeten 9 300 = 6,8 pCt.
„ „ „ und bei Belagerungen „ 11 500 = 6,6 „
Somit sind gefallen und an Wunden verstorben 58 900 = 11 „

Bei den Russen unter
den im Feldkriege . . . . Verwundeten 3 900 = 3,2 pCt.
„ „ „ und bei Belagerungen „ 5 200 = 3,7 „
Somit sind gefallen und an Wunden verstorben 34 000 = 5,8 „

Demgegenüber verlor die deutsche Armee in Frankreich von den
im Feldkriege . . . . Verwundeten . 9 500 = 11 pCt.
„ „ und bei Belagerungen „ . 11 000 = 11 „
Somit sind gefallen und an Wunden verstorben 28 300 = 4,4 „

Es kommt auf 3 deutsche Verluste durch Todesfälle im Lazarette 2 Japaner und 1 Russe. Auch hier hatten die Russen die besten Erfolge, schon deshalb, weil sie die tüchtigsten Chirurgen hatten. Der Bericht in den Heften für Truppenführung etc., dem wir hier wieder folgen, schiebt auch mit Recht einen großen Anteil an den günstigen Erfolgen der Wundbehandlung bei den Russen auf die bei ihnen übliche sofortige Fortschaffung der Schwerverwundeten aus der Gefechtslinie durch die Kameraden. So verwerflich diese Maßregel vom militärischen Standpunkte auch war, so wirksam wurde sie doch dadurch, daß schon auf frischer Tat die Versorgung der Wunden geschehen konnte, während bei den Japanern, die eine strenge Heereszucht übten, die Verwundeten meist lange warten mußten, ehe das Sanitätspersonal heranrückte. von Tettau sah bei den Russen, wie ganze Züge von Soldaten, die ihre Kameraden aus dem Feuer trugen, je 3 für einen Verwundeten, zurückgeholt werden mußten. Doch soll man auch den Einfluß der sofortigen Wundbehandlung nicht überschätzen, denn es hat sich mehr und mehr herausgestellt, daß der

Wundverband keine so große Eile im Felde hat. Auch haben die Russen nur in der ersten Zeit des Krieges sich ihre Verwundeten auf den Schlachtfeldern gesammelt, weil sie bald die Ohnmacht ihrer Bestrebungen einsahen und daher den Sanitätsdienst in der Feuerlinie ganz aufgaben. Man tut daher Unrecht, wenn man, wie die Hefte für Truppenführung und besonders Wreden, die auffallend günstigen Heilresultate der Wunden in Asien der seit 1870/71 großartig geförderten Chirurgie allein zuschreibt. Ich bin weit entfernt, ihre heilsame Wirkung zu bestreiten, kann aber, so schwer es mir auch wird, sie nicht in demselben Umfange wie Wreden zugeben, da unstreitig die durch Vollmantelgeschoß gesetzten Wunden eine noch in keinem Kriege erreichte günstige Prognose hatten und auch ohne ärztliches Eingreifen in wunderbarer Weise schnell heilten!

Man muß auch dabei in Rechnung stellen, daß bei der langsamen Abräumung der Schlachtfelder, der verzögerten Versorgung der Verwundeten, dem weiten und rohen Transporte während der asiatischen Dauerschlachten eine große Zahl der Schwerverwundeten auf den Schlachtfeldern oder sonstwo starben, ehe sie in die Lazarette kamen. Sie gerieten also nicht in das Debet dieser, wie es bei uns in Frankreich der Fall war, wo wir in einem Tage die Schlachtfelder räumten.

Matignon berichtet, daß bei der 2. Armee 10—15 pCt. der verwundeten Japaner schon in den Ambulanzen gestorben sei, weil die Japaner ihre Verwundeten sehr langsam abfertigten. Sie wurden als Gefallene gerechnet und die Mortalitätsziffer der Lazarette dadurch wesentlich entlastet.

Das Verhältnis der Gefallenen zu den später an den Wunden Gestorbenen betrug:

bei den Japanern . . . 47 400 : 11 500 = 4,12 : 1,
(Koike rechnet 4,1 : 1, Matignon 5 : 1, Haga 5,3 : 1)
bei den Russen . . . 28 800 : 5 200 = 5,5 : 1,
bei den Deutschen 1870/71 17 300 : 11 000 = 1,5 : 1.

Die Zahl der an den im Feldkriege erhaltenen Wunden Gestorbenen war bei den Deutschen so beträchtlich höher, daß die Russen schließlich doch nur 0,8 pCt. mehr an Gefallenen und später an den Wunden Gestorbenen verloren haben als die Deutschen. Rechnet man aber die bei den Belagerungen eingetretenen Verluste hinzu, so haben die Russen nur 1,3 pCt., die Japaner nur 2,5 pCt. schwerere Verluste gehabt als die Deutschen.

Von Haga und Matignon kennen wir die Zahl der regionären Verletzungen, die den Tod der Verwundeten in den Lazaretten herbeiführten:

Von Verletzungen durch Artilleriewaffen starben nach Haga:

am Kopf und Halse	55,00 pCt.
„ Rumpfe	20,00 „
„ anderen Gliedmaßen	25,00 „

Von den Verletzungen durch Infanteriewaffen starben nach Matignon:

am Kopf und Halse	32,34 pCt.
„ Rumpfe	64,68 „
„ anderen Gliedmaßen	2,98 „

Diese Zusammenstellung ist von großem Interesse. Die Kopf-

verletzungen durch Artilleriewaffen boten eine viel größere Mortalität in den Lazaretten dar als die durch Infanteriewaffen. Das ist verständlich, denn sie waren die schwereren. Die Verletzungen durch Artilleriewaffen an den unteren Extremitäten führten wohl durch einen üblen Ausgang der Sekundäramputationen zur größeren Mortalität. Unter den Infanterieschußverletzungen boten die des Rumpfes die höchste Lazarettmortalität. Sie wird hauptsächlich durch die Bauchschußverletzten hervorgerufen sein, die sich noch bis in die Lazarette geschleppt hatten, während die Artilleriebauchschußverletzungen schwerer Art wohl alle auf dem Schlachtfelde tödlich endeten. Bemerkenswert wäre es doch, daß die Schußverletzungen der oberen Extremitäten, an denen doch leicht akute Brandfälle, gefährliche Blutungen aufzutreten pflegten, ohne Todesfälle verlaufen sein sollten!

Die verschiedenen Waffenträger hatten eine ziemlich gleiche Mortalität nach den Verwundungen, wie sich eigentlich von selbst versteht.

Nach Schaefer kamen bei den Russen auf 100 Verwundungen:

bei der Infanterie . . .	16	sofort tödlich und	2	später tödlich = 18
„ „ Artillerie . . .	10	„ „ „	1	„ „ = 11
„ „ Kavallerie . . .	14	„ „ „	2	„ „ = 16
überhaupt	15	„ „ „	2	„ „ = 17
bei den Offizieren allein .	15	„ „ „	5	„ „ = 20

C. Spezielles: Verluste in einzelnen Schlachten, im ganzen Kriege bei einzelnen Truppenteilen und in den ganzen Armeen.

Durchschnittsverluste in einzelnen Schlachten und Schlachttagen.

Im allgemeinen waren 1904—1905 in Asien:

4 große Schlachten mit 40 Schlachttagen,
größere Gefechte „ 6 „
kleinere „ „ 37 „

dagegen bei den Deutschen in Frankreich:

18 große Schlachten mit 27 Schlachttagen
größere Gefechte „ 5 „
kleinere „ „ 228 „

Somit waren in Asien 13 Schlachttage und 1 größerer Gefechtstag mehr und 191 kleinere Gefechtstage weniger als im Kriege 1870/71.

Der Durchschnittsverlust an jedem einzelnen Schlachttage beträgt bei den Russen 3262, bei den Japanern 3650, bei den Deutschen aber nur 3055, und auf die Summe der Streiter in der einzelnen Schlacht:

bei den Russen . . . . 16,7 pCt.,
„ „ Japanern . . . 20,4 „
„ „ Deutschen . . . 7,0 „

am einzelnen Schlachttage:

bei den Russen . . . . 1,7 „
„ „ Japanern . . . 2,0 „
„ „ Deutschen . . . 4,7 „

Man könnte darnach annehmen, daß der Schlachttag in Asien weniger blutig gewesen wäre, als bei uns in Frankreich, doch ist zu

bedenken, daß bei uns der Tagesverlust den Schlachtverlust darstellt, da die Entscheidung meist an einem Tage fiel, während sich in der Mandschurei die Verluste ganz ungleichmäßig auf Wochen, Tage und Stunden verteilten. Das zeigt ein Blick auf die Verluste an den verschiedenen Schlachttagen bei den Infanterieregimentern der 5. japanischen Division bei Mukden:

Datum	Inf.-Reg. 11 pCt.	Inf.-Reg. 41 pCt.	Inf.-Reg. 21 pCt.	Inf.-Reg. 42 pCt.	5. Inf.-Div. pCt.
1. 3.	992 = 34,8	256 = 9,0	989 = 34,7	4	2241 = 19,7
2. 3.	—	230 = 8,0	—	39 = 1,4	269 = 2,9
3. 3.	1	53 = 2,2	—	61 = 2,3	115 = 1,3
4. 3.	5 = 0,3	49 = 2,1	—	—	54 = 0,6
5. 3.	472 = 25	37 = 1,6	—	1	510 = 5,8
6. 3.	86 = 6,2	161 = 7,2	86 = 4,6	353 = 13,0	686 = 8,3
7. 3.	19 = 1,5	31 = 1,5	1	49 = 2,0	100 = 1,3
8. 3.	—	10 = 0,5	—	—	10
9. 3.	—	130 = 6,4	208 = 11,7	1015 = 43	1353 = 18,2
10. 3.	—	3 = 0,2	—	—	3
Sa.	1575	960	1284	1522	5341
Tagesverlust	6,8	3,9	5,1	6,2	5,8

Es gab also in den langgezogenen Schlachten Tage mit minimalen Verlusten und ohne solche und wieder andere mit sehr großen in ein und derselben Schlacht; an dem Tage, wo das 42. Regiment 4 Verluste hatte, trafen das 11. und 21. 992 resp. 989 und wo das 42. 1015 verlor, hatte das 41. nur 130 Verwundete und Tote.

Das Endresultat der ganzen durch Wochen hingezogenen Schlacht ist aber bei den verschiedenen Regimentern und Divisionen fast gleich, wenn man vom 41. Regiment absieht.

Steigert die Dauer der Schlacht die Zahl der Verluste?

Wir wissen durch Matignons Berechnung, daß bei den Japanern bei Kämpfen von 1 Tag pro Division 7,5 pCt. Verluste eintraten
„ „ „ 5 Tagen „ „ 2,31 „ „ „
„ „ „ 10 „ „ „ 1,40 „ „ „

Auch für eine Armee verhielt es sich ähnlich:
sie verlor bei Kämpfen von 10 Tagen 1,14,
„ „ „ „ „ 13 „ 0,77.

Es nimmt also mit der Dauer der Schlacht die Zahl der Verluste pro Tag ab.

Für ein ganzes kämpfendes Heer aber traten doch große Verschiedenheiten in den Verlusten pro Tag in den langdauernden Schlachten ein: die Japaner verloren bei

Liaojang in 10 Tagen 23 000 Tote und Verwundete, pro Tag also 2 300,
Mukden „ 10 „ 69 000 „ „ „ „ „ „ 6 900,
am Schaho „ 13 „ 19 500 „ „ „ „ „ „ 1 500.

Diese Tatsachen sind deshalb wichtig, weil sie zeigen, daß je länger eine Schlacht dauert, desto weniger die Verbandplätze überlaufen und überfüllt sind. Wir kommen darauf bei diesem Kapitel zurück. Nicht

die Dauer der Schlacht, sondern die Gefahren und Größe der Kämpfe innerhalb derselben entschied die Höhe der Verluste.

Auch auf die Zahl der Gefallenen hat die Dauer der Schlacht an sich keinen bestimmenden Einfluß. Matignon berechnet:

Es verhielten sich die Gefallenen zu den Verwundeten bei den Japanern pro Division:

am	Jalu.	Dauer	1 Tag,	wie	1 : 5,7,
bei	Joshilei,	„	2 Tage,	„	1 : 5,02,
„	Mathieling,	„	4 „	„	1 : 4,02,
„	Pekao-Tai,	„	5 „	„	1 : 4,01,
„	Liaojang	„	10 „	„	1 : 5,02,
„	Mukden	„	13 „	„	1 : 3,09.

Es kommt nur auf die gefährlichen Momente der Schachttage an. So verhielten sich die Gefallenen zu den Verwundeten am Schaho und bei Liaojang bei der ersten Armee wie 1 : 5,9, bei der zweiten bei Mukden wie 1 : 2,74.

Besonders hohe Gesamtverluste in einer Schlacht.

Einzelner Regimenter.

Man rechnete als Maximalverlust eines Regimentes in einer europäischen Schlacht 40—60 pCt. seiner Effektivstärke, doch ist ein solches schon bei 25 pCt. Verlust in seiner Kriegstüchtigkeit gelähmt. Die höchsten Verluste in Frankreich 1870/71 erlitt das 3. Westf. Inf.-Reg. No. 16 bei Mars la Tour mit 85 pCt. seiner Effektivstärke, das 6. Brandenburgische und 2. Schlesische ebendort mit 65 pCt.

Bei den Russen verlor (die Regimenter waren verschieden stark):

das 3. Schützenregiment	bei	Sandepu	1400	=	66 pCt.
„ 1. „	„	Mukden	1700	=	61 „
„ 4. „	„	Sandepu			53 „
„ 4. „	am	Schaho			40 „
„ 3. „	bei	Wafangou			30 „
„ 3. „	„	Liaojang			26 „
„ 2. „	„	Wafangou u. Liaojang je			23 „

Bei Mukden mußte das 1. Regiment der 1. Ostsibirischen Schützen-Division durch Bajonettangriff mehrere Dörfer vom Feinde befreien, um den Rückzug der Division zu ermöglichen, und verlor dabei 28 pCt. seiner Effektivstärke an Verwundeten und 29 pCt. an Vermißten.

Bei den Japanern verlor

das 11. Inf.-Reg. bei Mukden	1780	=	68 pCt.
„ 21. „ „ „	1280	=	56 „
„ 41. „ „ „	960	=	39 „
„ 42. „ „ „	1522	=	62 „

Von der 5. Division verloren Infanterie-Regimenter nach Haga:

bei Liaojang	3210	=	46,64 pCt.
am Schaho	1409	=	19,10 „
bei Mukden	5848	=	71,89 „

Es ist ein Zeichen für die Erbitterung und den Mut, mit denen in Asien von beiden Seiten gekämpft und zum Bajonett gegriffen wurde.

daß so enorme Verluste so häufig vorkamen. Darin steht der asiatische Krieg einzig da. Daher war ein so mächtiger Ersatz in den Regimentern geboten, daß schließlich vom alten Bestande, mit dem sie ausgerückt waren, kaum noch ein Rest übrig geblieben war.

Einzelner Divisionen.

Auch bei den Divisionen traten in einer Schlacht die Kriegstüchtigkeit erschöpfende Verluste ein:

Bei den Russen verlor

die 6. Schützendivision	am Schaho	2300	=	26 pCt.
„ 9. „	bei Sandepu	2350	=	28 „
„ 1. „	„ „	3390	=	32 „
„ 6. „	„ „	3200	=	32 „

Bei den Japanern:

die 5. Division	bei Mukden	5340	=	47 pCt.
„ 2. verstärkte Divis.	am Hunho	8270	=	40 „

Die russischen Maximalverluste einer Division hielten sich in ähnlichen Grenzen wie die der deutschen Armee in Frankreich:

6. Infanterie-Division	3380	=	34 pCt.	bei	Mars la Tour,
2. Garde-Inf.- „	3650	=	31 „	„	St. Privat,
10. Infanterie- „	3200	=	29 „	„	Wörth,

erreichten aber nicht die Höhe der japanischen Maximal-Divisionsverluste.

Gemischter Truppenkörper.

Die Gesamtverluste gemischter Truppenkörper in einer Schlacht waren in Asien auch sehr hoch, doch nicht wesentlich höher als bei der deutschen Armee in Frankreich. Schaefer erwähnt bei den Russen

bei Wafangou (2 Divisionen, 1 Artillerie) 5930 Mann u. 101 Offiz. = 13,1 pCt.,

bei Liaojang (4 Divisionen, 2 Artillerie) 6570 Mann u. 178 Offiz. = 16,2 pCt.,

am Schaho ($5^1/_2$ Divisionen, 2 Artillerie u. 1 Korps) 13321 Mann u. 343 Offiz. = 22,1 pCt.,

bei Sandepu (2 Divisionen, 1 Korps, 1 Artillerie) 13767 Mann u. 226 Offiz. = 28,4 pCt.,

bei Mukden (4 Divisionen, 3 Artillerie, 1 Kosaken-Division und 2 Pionier-Bataillone) 14633 Mann u. 360 Offiz. = 19,4 pCt.

Matignon erwähnt, daß 4 japanische Divisionen in der Schlacht bei Mukden 18609 Mann = 25 pCt. ihrer Effektivstärke verloren. So mußten sich auch die größeren Truppenkörper in Asien beständig verjüngen!

Eines Armeekorps.

Die Verluste eines Armeekorps in Asien in einer Schlacht:

bei den Russen (Schaefer) verlor

				pCt.
das 1. Sibir. Armeekorps bei Mukden	6900 Mann	=		29
„ 1. „ „ „ Wafangou v. 22299 Mann	2100 „	=		9,4

				pCt.
das 1. Sibir. Armeekorps bei Liaojang	v. 22466 Mann	4066 Mann	=	18
„ 1. „ „ „ Sandepu	v. 24607 „	6891 „	=	28
„ 3. „ „ „ Mukden	v. 19607 „	4831 „	=	25
„ 1. europäische Korps am Schaho	v. 29493 „	6780 „	=	23.

Von den Japanern verlor nach Matignon von der Kopfstärke:

bei Liaojang	die 1. Armee	9,5 pCt.	an Verwundeten allein,	
	„ 2. „	28,0 „	„ „	(9590),
	„ 4. „	10,4 „	„ „	
am Schaho	„ 1. „	11,6 „		
	„ 2. „	11,6 „		
	„ 4. „	7,08 „		
bei Mukden	„ 2. „	27 „		

Das sind keine sicheren Vergleichsobjekte, denn die Gefechtsstärke eines japanischen Armee- und eines russischen Korps war verschieden. wenn auch, wie es scheint, nicht in wesentlichen Differenzen! Man erfährt dabei ja auch nicht, wie lange und in welcher Gefahr das betreffende Korps oder die Armee an den Schlachten teilgenommen haben. Störend ist endlich, daß bei den Japanern nur die Verwundeten, bei den Russen der Gesamtverlust in Rechnung gestellt ist. Es handelt sich also um Wahrscheinlichkeiten.

Zum Vergleiche möge dienen, daß bei den Deutschen 1870/71

das 3. Korps verlor bei Vionville-Mars la Tour von 25711 Mann Gefechtsstärke 6400 = 25 pCt.,

das Gardekorps bei St. Privat von 33591 Mann Gefechtsstärke 7970 = 24 pCt.,

das 10. Korps ebendort von 26514 Mann 18,6 pCt.

an Toten, Verwundeten und Vermißten.

Diese Vergleiche hinken. In Asien konnte ein an einem Schlachttage zerrütteter Truppenkörper durch Einstellung von Reserven, Rückkehr Vermißter und Leichtverwundeter wieder schlachtmäßig hergestellt werden, also auf dem Kampfplatze bleiben und an dem Fortgange der Schlacht sich beteiligen, ein Tag also einholen, was sein Vorgänger verloren hatte. Das ging bei einer Tagesschlacht in Frankreich und Böhmen nicht. Was verloren war, blieb unersetzlich für den Ausgang der Schlacht.

Verluste beider kämpfender Armeen in einer Schlacht.

Ich habe in den Zeitungen eine Liste über diesen Punkt gefunden, die offenbar nicht ganz zutreffende Zahlen bringt, besonders bei den Japanern, doch aber im ganzen der Wahrheit ziemlich nahe zu kommen scheint.

	Russen	Japaner
Am Jalu	2 302	2 078 (?)
Bei Kaidshou . . .	830	4 309
„ Wafangou . . .	4 621	2 326
Modelinpaß, Sinuyen, Kamping . . .	812	760

	Russen	Japaner
Sinokaolin	1 552	824
Tatschitshao . . .	6 987	3 086
Janselinpaß	1 822	946
Liaojang.	18 766 (11 pCt.)	17 539
Schaho	35 667	15 879
Port Arthur . . .	25 000	40 000
Sandepu	10 740	7 501
Mukden	59 800	53 500 (?)

Wir kennen die Gefechtsstärke der kämpfenden Truppen in Asien in jeder der angeführten Schlachten nicht, darum ist ein Vergleich mit den Verlusten der deutschen Armee in Frankreich oder in Oesterreich von keinem entscheidenden Werte:

					pCt.
Bei Königgrätz Gefechtsstärke rund	140000	Mann,	Verlust	9100 =	6,5
„ Vionville-Mars la Tour „	65000	„ ,	„	14100 =	22 (die Deutschen)
„ Gravelotte, St. Privat „	179000	„ ,	„	19700 =	11
(die Franzosen 18330 = 6,3 pCt.)					
„ Sedan Gefechtsstärke rund	165 000	„ ,	„	6724 =	4,1
oder bei den Oesterreichern					
„ Königgrätz Gefechtsstärke rund	150000	„ ,	„	22300 =	14,8

Man muß sich daher bei den Verlusten der asiatischen Kämpfe noch mit allgemeinen Schätzungen begnügen.

Besonders hohe Verluste an einzelnen Schlachttagen.

Einzelner Regimenter.

Bei den Russen verlor

das 12. Schützenregiment am Jalu	1100	Mann	= 36 pCt.
Abteilung Sassulitsch „ „	2400	„	= 40 „
„ 33. Inf.-Regiment „ Schaho	800	„	= 33 „
„ 36. „ „ „	1000	„	= 41 „
„ 1. Schützenregiment bei Mukden	1100	„	= 46 „

Bei den Japanern:

das 34. Inf.-Reg. bei Liaojang	586	Mann	= 58 pCt.
„ 42. „ „ Mukden	1015	„	= 43 „
„ 11. „ „ „	992	„	= 35 „
„ 21. „ „ „	990	„	= 35 „

Einer Brigade.

Die japanische Brigade Nambu der 3. Division verlor bei einem abgeschlagenen Angriff über offenes Feld gegen eine befestigte russische Stellung am 3. März 1905 von 5000 Mann 4200 = 84 pCt.

Einer Division.

Bei den Russen:

25. Division verlor bei Mukden 5480 Mann = 30 pCt.

Bei den Japanern verlor am 8. März:

die 3. Division bei Mukden von 5 000 Kombattanten 4200 = 84 pCt.
„ 5. „ „ „ „ 10 000 „ 2240 = 20 „
die Garde am 3. März ebendort 1481 Mann, darunter 1140 Verwundete, also die Hälfte ihrer Verluste in der ganzen Schlacht Mukden.

Die Durchschnittsverletzungen in einer Stunde waren nach dem Vierteljahrsheft für Truppenführung etc.:

bei Liaojang . . . . . . 0,2 pCt. Japaner,
„ Mukden . . . . . . 0,2 „ Russen,
„ Mars la Tour . . . . 2,2 „ Deutsche.

Verluste der kämpfenden Truppe in den Schlachten des ganzen Krieges.

Eines Regiments.

Zur Orientierung wollen wir vorausschicken, daß von den preußischen Regimentern von einer durchschnittlichen Gefechtsstärke von 6000 Mann

7. ostpreußische Inf.-Reg. Nr. 44	in Frankreich	1530 Mann	= 51	pCt.
6. brandenburg. „ „ „ 52	„ „	1520 „	= 56,8	„
3. westpreußisches „ „ „ 16	„ „	1495 „	= 49,8	„
5. brandenburg. „ „ „ 48	„ „	1466 „	= 47,8	„

verloren.

Schaefer berichtet von den ostsibirischen Schützenregimentern:

Nr. 1 Verluste bei einer Gefechtsstärke	von 6258 Mann 2917 = 46 pCt. (nach späteren Mitteilungen 1750),
„ 2 „ „ „ „	von 5793 Mann 2734 = 47 pCt. (nach späteren Mitteilungen 1781),
„ 3 „ „ „ „	von 6341 Mann 3425 = 54 pCt. (nach späteren Mitteilungen 2134),
„ 4 „ „ „ „	von 5208 Mann 2855 = 55 pCt. (nach späteren Mitteilungen 1109).
„ 23 „ „ „ „	v. rund 6000 Mann 2037 = 34 pCt.
„ 34 „ „ „ „	„ „ 6000 „ 2386 = 39,76 „
„ 36 „ „ „ „	„ „ 6000 „ 2166 = 36 „

Danach hatten die genannten Regimenter fast die Hälfte, die Hälfte und darüber von ihrer Gesamteffektivstärke im Felde verloren, sie sind also, wenn man die Abgänge an Krankheiten dazu rechnet, im Verlaufe des Krieges fast ganz neu besetzt worden. Die niedrigsten Verluste hatten

das 11. ostsibirische Schützenregiment mit 853 = 14,2 pCt.
„ 12. „ „ „ 1081 = 18 „
„ 13. „ „ „ 1097 = 18,3 „

Das sind doch immerhin noch sehr große Verluste!

Einer Division im ganzen Kriege.

Auch hier folgen wir wieder Schaefer:

1. ostsibirische Schützendivision, Gesamtstärke 23 600, Verlust 11 043 = 47 pCt., nach späteren Angaben 7 774 = 32,9 pCt.
9. ostsibirische Schützendivision, Gesamtstärke 20 091, Verlust 9 544 = 48 pCt., nach späteren Angaben 7 289 = 36,2 „

3. ostsibirische Schützendivision, Gesamtstärke 19 911,
Verlust 6 508 = 32 pCt., nach späteren Angaben 4 578 = 22,9 pCt.
6. ostsibirische Schützendivision, Gesamtstärke 18 755,
Verlust 8 550 = 45 pCt., nach späteren Angaben 6 903 = 36,7 „
7. Infanterie-Division, Gesamtstärke 20 006, Verlust 4 393 = 22 „
43. „ „ „ 21 198 „ 7 873 = 37 „
Die Kosaken-Kav.-Div., „ 5 363 „ 445 = 8 „

Also auch bei den Divisionen dieselben großen Verluste bis zur Hälfte ihrer Gesamtstärke.

Eines Armeekorps im ganzen Kriege.

Nach Schaefer verlor das 1. sibirische Armeekorps bei einer Gesamtstärke von 48 926 Mann an Toten, Verwundeten und Vermißten (jedesmalige Gefechtsstärke = etwa 24 607 Mann)	21 571 Mann = 44 pCt.,
das 3. verlor von einer Gesamtstärke von 43 699 Mann an Toten, Verwundeten und Vermißten (jedesmalige Gefechtsstärke = etwa 19 607 Mann)	15 677 „ = 36 „
das 1. europäische Armeekorps verlor von einer Gesamtstärke von 43 938 Mann an Toten, Verwundeten und Vermißten (jedesmalige Gefechtsstärke 22 446)	12 529 „ = 28 „
Alle 3 Armeekorps von 2455 Offizieren	1 179 = 48 „

Man sieht, die Armeekorps haben im ganzen Kriege die Hälfte bis fast die ganze Höhe ihrer Gefechtsstärke verloren. —

Der Größe der Verluste entsprach die des Ersatzes. Beim dritten sibirischen Korps betrug der Ersatz nach Schaefer beinahe die Anfangsstärke, beim 1. übertraf er sie noch so erheblich, daß es sich bis zum 1. 5. 1905 völlig erneuert hat. Von 100 Ankömmlingen sind auf dem Kriegsschauplatze beim 3. sibirischen Korps 38 († 5), beim 1. sibirischen Korps 33 († 5), beim 1. europäischen 23 († 3) Mann verwundet worden. Rechnet man die Vermißten dazu, so sind 44 pCt., d. h. fast jeder 2. Mann beim 1. sibirischen Korps verletzt, beim 3. und 4. Schützenregiment sogar 55, beim 34. und 35. 57 pCt.

Man fragt erstaunt, woher kamen die enormen Verluste der einzelnen Truppenteile? Schaefer findet den Grund darin, daß sämtliche Truppenteile fast an jeder Schlacht beteiligt waren, also immer wieder ins Gefecht mußten. Das 1. sibirische Korps wurde am stärksten mitgenommen. „Es scheiterte,“ sagt Schaefer, „bei Wafangou, beteiligte sich unter hohen Verlusten bei Liaojang und einen Monat später schon bei Schaho, wurde bei Sandepu dezimiert, und trat nun in die Schlacht von Mukden schon nicht mehr als das alte Korps ein, um dort in vergeblichen Angriffen fast aufgerieben zu werden.“ Die deutsche Armee schickte ihre Leute nicht so häufig ins Feuer. Die Garde hatte z. B. große Verluste bei Gravelotte (9392 Mann), das 3. Korps weit beträchtlichere bei Vionville-Mars-la-Tour (11 029) und später noch einmal von 1000 Mann bei le Mans, dann aber hatten sie auch Ruhe und Schonung!

Von den Japanern wissen wir (Matignon), daß die Garde in vier Schlachten (Jalu, Joshilei, Liaojang, Mukden) . . . . . 4887 Mann,
die 24. Division in 5 Schlachten (Jalu, Mothienling, Joshilei, Liaojang, Pekaotai) . . . . 2281 „
die 12. Division in 4 Schlachten (Jalu, Sackaen, Onzolinski, Liaojang) . . . . 2948 „
verloren. Da wir aber die Schlachtstärke dieser Truppen nicht kennen, so fehlen uns die Vergleichspunkte.

D. Verluste an Vermißten.

Es wurden vermißt:

bei den Russen . . . . 39 500 Mann = 6,4 pCt.,
„ „ Japanern . . . . 6 700 „ = 1,2 „
„ „ Deutschen 1870/71 12 800 „ = 2 „

Man war anfangs über die große Zahl der Vermißten im tapferen russischen Heere sehr erschrocken und führte dies überraschende Ergebnis darauf zurück, daß die Russen bei den überstürzten Rückzügen viele Schwerverwundete zurücklassen mußten, und daß diese, da die Japaner stets ihre Landsleute bevorzugten, in Kälte, Hunger, Shock, Verblutung ohne Feststellung ihrer Nationalität auf den Schlachtfeldern zu Grunde gegangen wären. Nach Koerting hat es sich aber herausgestellt, daß 14 800 der Vermißten gefallen und 25 000 gefangen waren. Die meisten Vermißten hatte unter den Regimentern das 1. ostsibirische Schützenregiment während eines Bajonettangriffes bei Mukden: 29 pCt., von den Divisionen die 43. europäische am Schaho 11 pCt., dieselbe bei Mukden 9 pCt., die ostsibirische bei Wafangou 7 pCt., dieselbe bei Sandepu 5 pCt. und bei Mukden 10 pCt. der Gefechtsstärke. Die Zahl der Vermißten wechselte sehr in den verschiedenen Schlachten und bei den verschiedenen Korps (Schaefer):

1. sibirisches Korps bei Sandepu auf Gefechtsstärke von 24 607 . . . . Vermißte 861 = 3,5 pCt.,
   Verhältnis des Verlustes durch Waffen zu dem durch Vermißte . . . . 85,8 : 14,2 „
3. sibirisches Korps bei Mukden auf Gefechtsstärke von 19 609 . . . . Vermißte 168 = 0,8 „
   Verhältnis des Verlustes durch Waffen zu dem durch Vermißte . . . . 96,4 : 3,6 „
1. europäisches Korps am Schaho auf Gefechtsstärke von 29 493 . . . . Vermißte 1764 = 6 „
   Verhältnis des Verlustes durch Waffen zu dem durch Vermißte . . . . 65,0 : 35 „
1. sibirisches Korps bei Liaojang auf Gefechtsstärke von 22 446 . . . . Vermißte 463 = 2,1 „
   Verhältnis des Verlustes durch Waffen und dem durch Vermißte . . . . 89,72 : 10,3 „
1. sibirisches Korps bei Wafangou auf Gefechtsstärke von 22 399 . . . . Vermißte 96 = 0,4 „
   Verhältnis des Verlustes durch Waffen und dem durch Vermißte . . . . 95,5 : 4,5 „

Bei dem 1. und 3. sibirischen und dem 1. europäischen Armeekorps kamen auf 35 778 Verwundete 6479 Gefallene (1 : 0,18), 7520 Vermißte (1 : 0,21). Auf einen Gefallenen kamen 1,16 Vermißte. Bei der Artillerie und Kavallerie ist die Zahl der Vermißten nach Schaefer nicht über 3 pCt. (dem in den europäischen Kriegen üblichen Prozentsatz) hinausgegangen. Daß die Japaner so wenig Vermißte hatten, versteht man leicht aus der Tatsache, daß sie stets Herren der Schlachtfelder blieben.

Um den Ueberblick der Verluste der kämpfenden Heere in Asien vollständig zu machen, lassen wir noch

E. Eine Zusammenstellung der Verluste durch Krankheiten in der Armee

folgen (siehe S. 53).

In der Lazarettbehandlung waren und starben (nach den Heften für Heeresführung usw.):

Armeen	Behandelt wurden		Gestorben	Auf 100 Kranke	Auf Kopfstärke
Russen	358 400 : 51,3 pCt.	der Truppen auf d. Kriegsschauplatze	9 300	2,6	1,3
Japaner	334 100 : 51,4 „		27 200	8,1	4,2
Deutsche	480 600 : 59,9 „		14 900	3,1	1,8

Das Verhältnis der Todesfälle durch Wunden zu denen durch Krankheiten stellt sich bei den auf dem Kriegsschauplatze verwendeten Truppen der Russen, Japaner und Deutschen 1 : 1,4 : 3,2, bei den

	Russen	Japanern	Deutschen
durch Wundverluste	34 000	58 900	26 300
„ Krankheitsverluste	9 300	27 200	14 900
	= 3,6 : 1	= 2,2 : 1	= 1,7 : 1
Verlust durch Wunden allein . .	3,2 pCt.	6,8 pCt.	11,1 pCt.
„ „ Krankheiten „ . .	2,6 „	8,1 „	3,1 „

Es ist zwar nicht richtig, wie Schaefer mit Recht hervorhebt, die Gesamtzahl der Krankheitsfälle zu der Gesamtsumme der Verwundungen in ein Verhältnis zu bringen und der Truppenhygiene daraus billige Lorberen zu pflücken, denn in der Pause zwischen den großen Schlachten hören die Krankheitszugänge nicht, wohl aber die der Verwundeten auf. Es hängt also das Verhältnis der Erkrankungen zu dem der Verwundungen in erster Linie von der Strategie ab und Schlüsse auf die Erfolge der Truppenhygiene und auf die Leistungsfähigkeit der Kriegswaffen sind daher nur mit Vorsicht erlaubt. Früher hatten die kämpfenden Armeen die größten Verluste durch Todesfälle an inneren Krankheiten gegenüber denen durch Verwundungen, weil Epidemien ausbrachen. Sie sind durch die vortreffliche Truppenhygiene verhindert. Ihr gebührt daher das Hauptverdienst, nicht den großen Fortschritten der inneren Medizin, wie die Hefte für Truppenführung annehmen, die wir auch nicht leugnen wollen.

IV. Teil.

Die Wunden und ihre Behandlung in Asien.

1. Einleitende Bemerkungen.

Der asiatische Krieg hat uns keine überraschenden ballistischen Tatsachen gebracht. Sie hatte der Burenkrieg schon vorweggenommen. So wurden in Asien nur die in Afrika gemachten Erfahrungen voll bestätigt. Das Hartbleimantelgeschoß machte wie dort kleine schlitzförmige Ein- und Ausschüsse, die kaum voneinander zu unterscheiden waren. Nur bei Querschlägern, Naheschüssen und besonders bei Knochenverletzungen war der Ausschuß größer als der Einschuß. Explosive Wirkungen wurden sehr selten beobachtet. Doch bei Knochenschüssen bis auf 200 Schritt, wobei ein großer harter Knochen dicht unter der Haut lag, war der Einschuß groß, unregelmäßig zerrissen, denn die vielen kleinen Splitter fliegen nach dem Schützen, dem geringsten Widerstande, zu. Solche Verletzungen führten auch meist zur Eiterung. Fingerglieder wurden durch Naheschüsse abgerissen, Körperhöhlen und die in ihnen eingeschlossenen Organe völlig zertrümmert. Waren aber bei Naheschüssen nur die Weichteile verletzt, so konnten auch alle charakteristischen Zeichen der explosiven Wirkung fehlen. Die Sprengwirkung nahm schnell mit der Entfernung vom Schützen ab und konnte von 400 Schritt ab schon ganz fehlen. Durch das Pendeln der Geschosse sah man aber auch in größeren Entfernungen wieder Schußwunden mit umfangreicheren Ein- und Austritten, wie sie auch Querschläger und Rikochettschüsse mit Gestaltsveränderungen und Zerreißung des Mantels der Projektile verursachten. Auch solche Wunden pflegten zu eitern, da sie gequetscht und unregelmäßig waren.

Auch bei den Shrapnellschüssen waren Ein- und Ausschuß kaum zu unterscheiden. Sie sahen aus, als wären sie durch ein Locheisen bedingt, obwohl sie meist keinen Substanzverlust darboten. Die Wunden neigten zur Eiterung. Die Sterblichkeit war bei Brentano unter diesen Verwundeten doppelt so groß, als unter den von Hartbleimantelgeschossen Verletzten. Auch wurde die Felddienstfähigkeit bei ihnen viel länger und häufiger beeinträchtigt.

Die Wunden durch Handgranaten, wenn sie nicht tödlich waren, bestanden in Verbrennungen und vielen kleinen Hautrissen, Weichteilverletzungen, auch größeren Abrissen, Einrissen, Durchschlägern, die meist mit Retention der Fremdkörper verbunden waren.

Die nicht tödlichen Splitter groben Geschosses machten in Form

und Größe sehr verschiedenartige, teils mit beträchtlichen Substanzverlusten bis zum Ausreißen ganzer Glieder, teils ohne solche, glatte oder furchtbar zerrissene, gequetschte Wunden. Bei perforierenden Schüssen konnten je nach der Größe der Splitter kleine Schußkanäle wie von Hartbleimantelgeschossen oder große Ein- und Ausschüsse entstehen. Eine Tatsache, die sich in Asien bestätigt hat, ist die Minderwertigkeit der kleinkalibrigen Geschosse vom militärischen Standpunkte aus und ihre Humanität vom kriegschirurgischen aus betrachtet. Wreden hatte diese Tatsachen lange bezweifelt, schließlich aber doch zugegeben. Jetzt steht es wohl zweifellos fest, daß die kleinkalibrigen Geschosse infolge des kleinen Durchmessers, ihrer geringen Neigung zu Gestaltsveränderungen und zu Querschlägern und ihrer mächtigen Durchschlagskraft einen so günstigen Verlauf nehmen, daß die Prognose der Schußverletzungen so gut wie noch nie geworden ist und ein Teil der Verletzten die Truppen gar nicht, ein anderer nur auf kurze Zeit zu verlassen brauchte. Oft waren die Wunden schon unter dem Schorfe geheilt, wenn die Verwundeten in die Kriegs- oder Etappen-Lazarette kamen. Nach der Schlacht von Tiurenschien waren im Laufe eines Monats 32 pCt. (Wreden), nach der bei Mukden in 3—4 Wochen 50 pCt. aller Verwundeten wieder in der Front. Schaefer schätzt die Zahl der nach Kleinkalibergeschoßwunden in einem Monat Geheilten auf 26 pCt., der nach Shrapnellverletzungen auf 21—15 pCt. Selbst von den Verletzungen durch Granatsplitter, wenn sie nicht zu umfangreiche Abrisse oder zu grobe Zerreißungen bildeten, sind nur zu 6—8 pCt. länger als 2 Monate außer Dienst geblieben, selbst wenn Eiterungen eingetreten waren. Nach der Schlacht am Jalu (russisch Tiurentschien) waren in 40 Tagen fast alle Verwundeten geheilt, Unterleibs-, Lungen-, ja Herzschüsse (Havard, v. Manteuffel) nicht ausgenommen. Havard sah Lungenschußverletzte nach 12—18 Tagen herumgehen. Er fand unter 312 Verwundeten, die in 6 Wochen nach der Schlacht am Jalu geheilt waren, 8 perforierende Brust- und 3 solcher Bauchschüsse. Selbst Schußfrakturen verliefen so günstig, daß die Verletzten nach 5—6 Monaten wieder diensttauglich wurden. Auch die Tatsache ist erstaunlich, daß die Shockerscheinungen, Blutverluste, Schmerzen usw. so gering waren, daß die Schwerverwundeten noch lange Wege bis zu den Verbandplätzen und Feldlazaretten zu Fuße zurücklegen konnten. So muß man zugeben, daß wir aus den Versuchen an Leichen und Tieren mit Geschossen unter 8 mm falsche Schlüsse gezogen hatten.

Auch die Granaten waren besser als ihr Ruf. Die Lyddit-Granaten zersprangen in viele kleine Stücke unter großem Lärm und furchtbarem Gestank, sie richteten aber nur größeren Schaden an, wenn sie aus nächster Nähe und unter einem rechten Winkel auftrafen (siehe S. 50). Einem Patienten wurden 300 Splitter extrahiert. Ueber den Wert der Schimosengranaten, deren Brisanz bei den Japanern hervorragend war, gingen die Meinungen der Autoren auseinander. Sie zersprangen in große (von 1 mg bis 1,2 kg Gewicht), bei vollem rechtwinkligen Auftreffen äußerst gefährliche Stücke, denen man aber bei einiger Aufmerksamkeit leicht ausweichen konnte. Man sah von ihnen Schußkanäle ganz ähnlich den durch Infanteriegeschosse bedingten, bei Volltreffern aber so furchtbare Verletzungen und Abrisse aller Art, daß der Tod der Ver-

letzten meist durch Shock, Kommotion, Verblutung und Zerstörung lebenswichtiger Organe auf dem Schlachfelde eintrat. Auch aus weiterer Entfernung konnten sie noch bei rechtwinkligem Auftreffen sehr schwere Verletzungen und umfangreiche Zerstörungen hervorrufen. Im ganzen aber erschöpfte sich ihre lebendige Kraft sehr bald, so daß nur Kontusionen, subkutane Frakturen, Schußkanäle von verschiedener Form und Größe, die meist durch Retention von Fremdkörpern kompliziert waren, eintraten. Von mächtiger Wirkung waren besonders die japanischen Haubitzen. Sie erzeugten schauerliche Verletzungen und rissen viele indirekte Geschosse mit sich, die eigene Wunden machten oder die von den Splittern erzeugten komplizierten. Die 10 zölligen schweren Geschosse der Japaner machten den Aerzten aber wenig Arbeit, denn sie töteten entweder oder verfehlten ihr Ziel. Die Hauptartilleriewaffe blieb in beiden Armeen das Shrapnell. Sie waren in jeder von gleicher Wirkung und konnten isoliert Schußkanäle wie von Infanteriewaffen, vereint aber so schwere Verletzungen wie Granatsplitter erzeugen. Bei mattem Auftreffen blieben sie gern im Körper stecken, auch die Shrapnellhülsen. Alle von Artilleriewaffen erzeugten Schußkanäle kamen leicht zur Eiterung, es dauerte daher ihre Heilung länger, selten aber führten sie durch Sepsis und Tetanus zum Tode. Luftstreifschüsse durch den plötzlich hoch gesteigerten Luftdruck infolge vorbeifliegender Granaten hat man selten in Kommotionen und Kontusionen, Shock und Ohnmachten beobachtet, ebenso Zerreißungen der Trommelfelle (heilbar, wenn rechtzeitig erkannt) und Geschütztaubheit (meist unheilbar), Verbrennungen der Haare, des Gesichts, der Kleider, Verletzungen der Augen beim Abfeuern der Geschütze. Die Bajonettwunden heilten meist ungestört, wenn sie überhaupt ins Lazarett kamen. Ein Teil war so leicht, daß die Verletzten in der Front blieben, ein anderer tödlich, wie Matthiolus von 4 Gefallenen berichtet. Schwere Verletzungen durch Säbelhiebe waren selten. Matthiolus sah zwei in Tokioer Reservelazaretten.

Noch zwei bemerkenswerte Tatsachen des Burenkrieges und der experimentellen Ballistik hat der asiatische bestätigt:

1. Daß das Hartbleimantelgeschoß sich auch beim Auf- und Durchschlagen des Körpers deformieren kann und war von einer leichten Krümmung oder Abplattung der Spitze bis zur völligen Zertrümmerung des Mantels oder des Kerns oder beider, so daß alles doch zusammenblieb oder jedes Stück seinen Weg für sich nahm. Freilich ist dies Ereignis viel seltener als in den Schießversuchen der Militär-Medizinalabteilung (17,9 pCt.) gewesen und hauptsächlich beim Aufschlagen gegen starke Knochen oder bei Querschlägern eingetreten. Beim Murataprojektil, dessen Hartbleikern mit dem Kupfermantel schlecht vereint war, kamen solche Abplattungen der Spitze (von Oettingen) öfter vor, doch waren diese, wie schon die erwähnten Schießversuche nachgewiesen hatten, ohne wesentlichen Einfluß auf den Charakter der Schußverletzungen. Wenn diese Tatsachen an sich auch sichergestellt sind, so ist doch zu bedenken, daß es im Felde schwer zu ermitteln ist, ob ein Treffer doch nicht vorher hart aufgeschlagen oder durch vorheriges Passieren eines Körpers bereits seine Gestalt und sein Gefüge verändert hatte. Die Shrapnellgeschosse waren fast alle verändert, doch meist durch das Anprallen der Kugeln untereinander beim Bersten der Hülse in der Luft (Brentano).

2. Daß dies Geschoß, welches doch bei den Versuchen auf 100 m durch 4—5 hintereinander stehende Glieder, auf 400 m durch 3—4, auf 800—1000 m durch 2—3 drang und dabei noch die stärksten Knochen zerschlug, in den Geweben des Verletzten stecken bleiben kann. Es ist fraglich, ob dies Ereignis in Asien seltener geworden ist. Die Berichte gehen auseinander. Im Burenkriege betraf es noch 15 bis 20 pCt. Brentano spricht aber in Asien nur von 7 pCt., Potejenko und Konik von 8 pCt., Schaefer von 9 pCt., Haga von 9,6 pCt., Hoorn und Bornhaupt von 14 pCt., Matignon (bei Mukden) von 19 pCt. Nach diesem Autor hatten 9,2 pCt. der Projektile nur Kontusionen gemacht, ohne die Gewebe zu durchschlagen.

Nach Schaefers Berechnung kamen bei den Retentionen 4,7 pCt. auf Hautverletzungen (?), 11,6 pCt. auf Weichteilverletzungen, 7,1 pCt. auf Knochen- und Gelenkverletzungen, 10,6 pCt. auf Brust- und Höhlenverletzungen, 9,4 pCt. Rest. Bei den Muratawunden war die Retention von Projektilstücken häufiger als bei den anderen Kleinkaliberverletzungen: 2,4 : 1,9 pCt. Die Differenzen der Autoren ergaben sich wohl aus den verschiedenen Zählungen der Projektile, je nachdem sie aus Schüssen in weiteren Entfernungen oder aus langen Rückenschüssen stammten (Schjerning) oder schon aufgeschlagen hatten, difform und abgeprallt waren, ehe sie die Verwundeten trafen usw. Von den zurückgebliebenen Projektilen sahen Potejenko und Konik nur in 10 pCt. Eiterungen entstehen. Da aber eine solche überhaupt nur in 14 pCt. der Kleingewehrprojektilwunden in Asien beobachtet wurde, so wäre dieselbe doch als eine sehr gefährliche Noxe zu betrachten. Schaefer gibt an, daß die zurückgehaltenen Projektile in 20,6 pCt., Hoorn in 14 pCt. der Fälle zur Extraktion (wahrscheinlich durch Eiterungen) zwangen. Da die Mantelgeschosse Risse, keine Defekte in Kleidern und Geweben erzeugen, so werden die Projektile auch selten Kleiderfetzen in die Wunden verschleppt haben, man kann also auf solche die Eiterung nicht schieben, und zwar um so weniger, als es überhaupt noch fraglich ist, ob diese eine solche erzeugen. Es wird selten in der Literatur des asiatischen Krieges von der Retention solcher Kleiderfetzen gesprochen. Brentano fand sie bei Kleinkaliberschußwunden, selbst bei Querschlägern und sehr deformierten Geschossen niemals. Dagegen kamen sie bei Shrapnellschüssen, deren Kugeln durch ihre Form und geringere Durchschlagskraft Retentionen sehr begünstigen, häufiger vor. Schaefer berechnet die Projektilretentionen der Shrapnells auf 28,22 pCt., andere Autoren auf 24 pCt., Bornhaupt aber nach seinem eigenartigen Material sogar auf 87,5 pCt.

2. Spezielles: Die regionären Schußverletzungen.

Extremitäten-Schußwunden.

Weichteilwunden.

a) Statistisches.

Die Schußverletzungen der Extremitäten betragen nach den Erfahrungen in Frankreich $^2/_3$ aller Verwundungen und bei Abrechnung der Gefallenen $^3/_4$. Das traf auch in Asien zu. Von diesen Verletzungen fielen nach Schaefer in Asien 73 pCt. auf die Weichteile der oberen

und 37 pCt. auf die der unteren Extremitäten. Unter 7440 Weichteilwunden kamen nach demselben Autor 5425 auf Infanteriewaffen, 865 auf Shrapnells, 954 auf Granatsplitter, 153 auf Handgranaten und 43 auf blanke Waffen. Brentano rechnet 63,7 pCt. auf Infanteriewaffen, 33,3 pCt. auf Artilleriewaffen, 2,7 pCt. auf Handgranaten und 0,3 pCt. auf kleine Granatsplitter. Davon kamen 15,5 pCt. der durch Infanteriewaffen, 51 pCt. der durch Shrapnells und 4 pCt. der durch Handgranaten Verletzten schon infiziert ins Lazarett. Die Shrapnellgesäßschüsse (3,65 pCt.) eiterten alle (unreine Lokalität, schwierig zu verbinden), solche Gewehrschüsse in 66 pCt., von den Oberschenkelshrapnellschüssen 61 pCt., solche Gewehrschüsse in 16 pCt. Von den Verwundeten Schaefers blieben 63,5 pCt. in der Front. Brentanos Fälle verteilten sich auf den Oberschenkel 40, Unterschenkel 22, Schultergegend 13, Oberarm, Ellenbogen, Füsse je 11, Gesäß und oberer Rücken je 8, Gesäß und Oberschenkel, Unterarm je 7. Je dicker die Weichteile waren, desto öfter wurden sie verletzt. Häufig fanden sich bedeutende Blutergüsse ohne nachweisbare Verletzungen größerer Gefäße.

b) Klinisches[1]).

Die durchschnittliche Heilungsdauer der Extremitäten-Weichteilschüsse betrug nach Schaefer 6 Wochen, bei den nicht eiternden viel weniger. Die Heilung geschah oft unter dem Schorfe. Shrapnellwunden brauchten viel längere Zeit zur Heilung, da sie meist eiterten.

In Schaefers Fällen wurden Kleinkaliberprojektile in 32 pCt. der Fälle extrahiert und blieben in 4 pCt. stecken. grobe Geschoßstücke in 26,6 pCt. der Fälle und blieben in 5 pCt. stecken. Henle fand in 17 blinden Schußwunden das Projektil nicht mehr.

Die Schußfrakturen der Extremitäten[2]).

a) Statistisches.

Nach Schaefer kamen von 1903 Schußverletzungen durch Infanteriewaffen 21,6 pCt. auf Schußfrakturen. Unter diesen waren 43 pCt. tangential, 57 pCt. perforierend. Unter 719 tangentialen Knochenschüssen wurden 89,7 pCt. durch Infanteriewaffen erzeugt. Von diesen Patienten mit tangentialen Knochenschußwunden blieben 11,4 pCt. in der Front (von diesen letzteren waren 70,9 pCt. durch Infanteriewaffen erzeugt) und 67,85 pCt. nach der Heilung ohne Beschwerden. Die durchschnittliche Heilungsdauer betrug 6,95 Wochen.

Unter 507 kompleten Schußfrakturen kamen 69,5 pCt. auf die

---

1) **Literatur:** Brentano, Henle, Schaefer l. c.

2) **Literatur:** Brentano l. c. — Caducée, 1906. Nr. 15. — Colmers, v. Langenbecks Archiv. Bd. 79. H. 4. — Hashimoto und So, v. Langenbecks Arch. Bd. 86. H. 2. — Henle l. c., v. Langenbecks Archiv. Bd. 79. — Jacob, Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 45. — Kablakow, Deutsche Aerzte-Zeitung. Nr. 9 u. 10. — Omsker Vortrag. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1905. — Potejenko l. c. — Sonnenblick l. c. — Tormita, Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 90. S. 247. — v. Zoege-Manteuffel l. c.

oberen Extremitäten und von diesen 309 Schußfrakturen der oberen Extremitäten

			auf Inf.-Waffen pCt.	auf Shrapnells pCt.	auf Granatsplitter pCt.
22	(7,1 pCt.) auf den Humerus	u. zw.	19 (86,8)	2 (9,0)	1 (4,2)
61	(19,7 „) „ Unterarm	u. zw.	55 (90,1)	2 (3,2)	4 (6,5)
226	(73,1 „) „ Hand u. Finger	u. zw.	201 (88,8)	10 (4,4)	15 (6,6)

In der Front heilten nur 8 Fingerfrakturen. Von den Geheilten blieben 41,7 pCt. ohne Beschwerden. Die durchschnittliche Heilungsdauer betrug 13,9 Wochen: für den Humerus mit 29 Wochen (Epiphyse 8,6 Wochen, Diaphyse 29,85 Wochen) am längsten.

Unter den Schußfrakturen der unteren Extremitäten fand Schaefer 82 pCt. durch Infanteriewaffen erzeugt. Es kamen auf

	pCt.		auf Infanterie-Waffen pCt.	auf Shrapnells pCt.	auf Artilleriesplitter pCt.
das Femur . . .	23 (11,6),	davon	23 (92,0)	2 (8,0)	— —
die Patella . . .	9 (4,5),	„	9 (100,0)	— —	— —
den Unterschenkel	83 (41,9),	„	77 (92,7)	4 (4,9)	2 (2,4)
Fuß und Zehe .	83 (41,9),	„	74 (89,1)	6 (7,2)	3 (3,6)

Nach dem Omsker Vortrage kamen die Hälfte aller Verwundungen der unteren Extremitäten auf das Becken. Sie sollen 20 pCt. aller Wunden betragen haben. Das war wohl ein zufälliges Ereignis!

Nur 2 Zehenverletzungen blieben in der Front. Die Durchschnittsheilungsdauer betrug 12,5 Wochen (sie war kürzer als bei den Schußfrakturen der oberen Extremitäten). 19 pCt. der durch Infanteriewaffen Verletzten haben den Dienst nach 3—4 Monaten angetreten, von den durch Artilleriewaffen Verletzten aber 28 pCt. 11,5 pCt. der Letzteren konnten sogar schon nach 1 Monat geheilt entlassen werden. Ohne nachbleibende Beschwerden wurden geheilt 55,5 pCt. (also auch mehr als bei den Schußfrakturen der oberen Extremitäten), darunter 66,7 pCt. der Oberschenkel- und 56,8 pCt. der Unterschenkelschußfrakturen (erstaunliche Resultate!). Die Schußfrakturen durch grobes Geschoß an der Femurdiaphyse heilten in 15 Wochen (am Humerus in 20!), am Unterschenkel in 14,5, die durch Infanteriegeschosse bewirkten aber in derselben Zeit, wie die Schußfrakturen der oberen Extremitäten. Die Prognose der Schußfrakturen, die sich in früheren Kriegen mit der Größe des getroffenen Knochens wesentlich verschlechterte, hat sich also in Asien ganz anders gestaltet.

Brentano hatte 76 Knochenschußverletzungen; von denen 29 auf die oberen Extremitäten (14 auf die Hand), 11 auf den Ober-, 21 auf den Unterschenkel, 7 auf den Fuß, 3 auf den Rücken und 5 auf die Wirbelsäule kamen, 64,9 pCt. durch Infanteriegeschosse, 25,3 pCt. durch Shrapnells, je 1,4 pCt. durch Granate und Handgranate erzeugt waren und 8,4 pCt. unbekannt blieben.

Bei 80,9 pCt. (Brentano) alle Knochenschüsse durch Infanteriewaffen war Ein- und Ausschuß nicht größer als das Kaliber des Geschosses. Lochschüsse an der Diaphyse werden von Schaefer bestritten,

doch ist ein solcher von Hohlbeck und auch von Brentano an der Tibiadiaphyse beschrieben.

Ich habe 1870 einen solchen an der sehr zarten Femurdiaphyse eines jungen Soldaten beobachtet (vor Metz S. 191). Nach Brentano sind die Bedingungen des Zustandekommens einer solchen Verletzung ein lotrechtes Auftreffen auf die Mitte des Knochens und eine starke Abnahme der lebendigen Kraft des Projektils — doch scheint mir letztere nicht nötig zu sein. Von den Lochschüssen gingen meist Fissuren durch den Knochen, oft in großer Ausdehnung und sehr feiner Art. Besonders häufig waren die Lochschüsse an den spongiösen Knochen. Henle sah 12 Fälle (im Calcaneus, den Wirbeln etc.). Auch am Knochen steckengebliebene Hartbleimantelgeschosse gehörten zu den größten Seltenheiten. Brentano beschreibt eine solche Verletzung. Je nach der Entfernung vom Kriegstheater, aus dem die Beobachtungen kommen, wird die Zahl der Splitter und somit auch der Bericht über den Verlauf der Schußfrakturen günstiger. So sah Sonnenblick nur bei 1 pCt. stärkere Splitterungen. Bei Rikoschettschüssen und Querschlägern gegen die Diaphyse des Femur und der Tibia war aber die Splitterung, besonders wenn die Kugel im Winter gegen den harten Boden aufgeschlagen war, sehr bedeutend. Doch fanden sich auch unter diesen Umständen zuweilen sehr geringe Splitterungen: einfache Knochenbrüche, Ausbrüche aus der Diaphyse, bei denen Splitterungen und Fissuren völlig fehlen konnten. Das hat Potejenkow 10 mal beobachtet. Seine Patienten konnten noch weitere Strecken nach der Verletzung gehen.

Henle hatte 122 Schußfrakturen, davon waren 37 ohne und 85 mit Unterbrechung der Kontinuität. Von letzteren waren schon 61 konsolidiert, als sie zu ihm kamen: darunter 13 am Oberarme und 12 am Oberschenkel.

b) Klinisches.

Die durch Hartbleimantelgeschosse, Shrapnells, auch wohl durch Handgranaten gesetzten Knochenverletzungen gleichen sich im allgemeinen: Bei Naheschüssen fanden sich Zertrümmerungen der Knochen in viele kleine und kleinste Splitter, die Splitterungszonen, so groß wie sie Küttner angegeben hatte, 9—10 cm am Oberschenkel, 8—12 cm am Schienbein (Brentano), mächtige Weichteilwunden und viele Verunreinigungen durch Kleiderdefekte. Brentano beobachtete, daß der Einschuß, wenn nicht der Knochen unmittelbar der Haut anliegt, kleiner als der Ausschuß wird, und letzterer wieder um so größer, je näher der Hautausschuß dem des Knochens ist. Es kamen aber auch Naheschüsse vor mit kolossalen Weichteil- und geringen Knochenzerstörungen, doch nach Zoege-Manteuffel nur auf 30 Schritt Entfernung. Am häufigsten erzeugte sie das Murataprojektil. Verschleppungen der Splitter durch die Weichteile wurden bis auf 1000 Schritt vom Schützen beobachtet, doch kamen sie auch zuweilen noch auf 3000 Schritt zustande.

Bei den Schußfrakturen durch Infanteriewaffen aus weiterer Entfernung fanden sich wieder die aus Afrika bekannten Schmetterlingsfiguren an den Zertrümmerungsstellen der Knochen mit geringer Dislokation der Knochensplitter, weit seltener Schrägbrüche. Ein- und Ausschuß glichen einander. Sie waren bei

50 m	Entfernung	Einschuß	0,7 cm,	Ausschuß	3,0	cm
600 „	„	„	1,1 „	„	1,5	„
1500 „	„	„	0,7 „	„	0,7	„

Ausschuß und Einschuß erschienen bei Hartbleigeschossen schlitzförmig, bei Shrapnells größer und meist mit Substanzverlust verbunden.

Zur Diagnose der Schußfrakturen, besonders der in den Knochenfragmenten versteckten Fremdkörper hatte man viel Hoffnungen auf die Röntgenapparate[1]) gesetzt und sie reichlich mit ins Feld genommen. Die Russen hatten sie schließlich schon in den Feldlazaretten, doch wurden sie wenig verwendet und mit Ausnahme von zweien (je einem in Charbin und Kundjeljan) bald unbrauchbar. Im ganzen muß man bekennen, daß sie in 8 Kriegen herzlich wenig geleistet haben. Nur Brentano hat von ihnen eine hervorragende Anwendung gemacht und uns klassische, künstlerisch schöne, doch auch viel unnötige Bilder der Schußfrakturen geschenkt. Man kann die Lage der Splitter, den Grad der Zertrümmerung, den Heilungsverlauf, den Eintritt von Sequestrierungen vortrefflich mit einem guten Apparate verfolgen. So könnte der Apparat nicht bloß bei der Diagnose, sondern auch bei der Behandlung der Verletzungen des Zentralnervensystems hervorragende Dienste leisten, wenn er kundig gehandhabt, gut aufgestellt und brauchbar erhalten bleibt. Das ist in den Feldlazaretten schwer. Darum gehört er nicht in diese. In den Kriegs- und Reservelazaretten sollte er aber doch nicht fehlen. Die deutsche Armee ist daher auch damit gut versorgt. Therapeutisch hält ihn von Bergmann, der den Fremdkörpern eine unbegrenzte Schonzeit im Körper der Verwundeten gewährt, für gefährlich, weil er zu zeitraubender und oft recht bedenklicher Kugelparforcejagd verführen könnte. Das ist wohl eine übertriebene Befürchtung, denn diese Jagd hat doch auch ihre so großen Schwierigkeiten, daß sie selten ohne dringende Indikationen unternommen wird. Brentano gibt sehr ausführliche und lehrreiche Fingerzeige für seine Ausrüstung und Verwendung im Felde, weist aber auch auf die Schwierigkeiten bei der Erfüllung der Bedingungen hin, unter denen das Röntgenkabinet allein sicher fungieren kann. Unter ihnen ist die Beschaffung einer großen Dunkelkammer die hervorragendste.

Die konservative Behandlung der Schußfrakturen, schon lange vor von Bergmanns Mahnungen bei uns im allgemeinen Gebrauche, wurde in Asien doch vielleicht zu weit getrieben, denn bei umfangreichen Splitterungen und Fissuren größerer Knochen, besonders wenn sie mit schweren Blutungen und umfangreichen Hautwunden einhergehen, hätte man doch wohl öfter amputieren müssen, nicht auf den Verbandplätzen, denn die Operation hat heute keine Eile mehr, aber in den Lazaretten. Das geschah zu selten! Man opferte das Leben, statt eines Gliedes und erzielte im besten Falle unbrauchbare Glieder. Amputationen sind aber in Asien, wie wir sehen werden, mit Recht auf den Verbandplätzen sehr selten verrichtet: 0,33 pCt. und 0,5 pCt. in den Lazaretten

---

1) **Literatur:** Brentano, Beitr. zur Kriegsheilkunde. l. c. — Colmers, Münchener med. Wochenschrift und Arch. f. klin. Chir. Bd. 79. H. 4. — Henle, Beitr. zur Kriegsheilkunde. l. c. — Hartung, Journ. of the assoc. of military surg. Juli 1906. p. 50, August 1906. p. 186. — Schjerning, Deutsche med. Wochenschr. 1905. S. 663. — Toele, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1905. S. 463.

(Koerting), während in Frankreich bei den Deutschen 4 pCt., bei den Franzosen 16 pCt. amputiert wurden (Kroker). Größere Ein- und Ausschüsse entscheiden nicht! Selbst bei 12 cm langen Ausschüssen konnte die Amputation noch vermieden werden. Was man aber unbedingt für jede Schußfraktur auf dem Verbandplatze verlangen muß, läßt sich zusammenfassen in 5 negative Forderungen: nicht sondieren und berühren, die Wunde nicht desinfizieren, keine Dilatation und Splitterextraktion primär, nicht tamponieren, nicht nähen, und eine positive: möglichst gute Fixierung der Fragmente!

Diese Gebote rühren nicht von von Bergmann her, vor dem es ja nach dem Urteile der neuesten Kriegschirurgie überhaupt keine solche gab, sie stehen vielmehr schon bei Stromeyer, Esmarch und in der ersten Auflage meiner Kriegschirurgie. Sie sind im allgemeinen in Asien erfüllt, bei den Russen nicht immer.

Um so auffallender ist es, daß Stevenson noch fordern kann: Finger- und Sondenuntersuchung, Extraktion aller losen Splitter und Korrektion der Lage der noch haftenden. Trotz aller Bedenken und Widersprüche ist und bleibt die beste Fixation einer Schußfraktur der unteren Extremitäten ein gut sitzender Gipsverband, während bei denen der oberen Schienenverbände wohl genügen. So scheinen die Japaner verfahren zu sein. Goaljar lieferte ihnen ein ausgezeichnetes Schienenmaterial, das sie sehr geschickt zu verwerten wußten. Sie machten die Gipsverbände mit Fenstern und ohne solche. Bei kleinen Wunden sollte man sie unterlassen und den Gipsverband über einen dicken aseptischen Okklusionsverband geschlossen anlegen. Korsch meint zwar, daß auf dem Verbandplatze Niemand mehr an einen zirkulären Gipsverband denken solle. Ich spreche aber mit Lessing: ich bin der Niemand! Denn ich habe in allen deutschen Feldzügen Oberschenkelschußfrakturen unter einem einzigen zirkulären Gipsverbande zur Heilung gebracht. Ich gebe gern zu, daß zu einem solchen Zeit, gute Lagerung des Verwundeten, hinreichende Assistenz, Wasser in Menge, hervorragendes Geschick und gute Uebung gehören. Ein guter Gipsverband an einer hohen Oberschenkel- auch Schulterschußfraktur ist ein Kunstwerk, aber auch unvergleichlich in der Wirkung. Wir haben sonst für diese Verletzungen keinen Transportverband, der eine sichere Fixation der Fragmente garantiert. von Bergmann und von Oettingen empfehlen lange Fournierhölzer, die von den Rippen bis an den Fußrand reichen und durch Gipsverbände fixiert werden. Sie sind lästiger und nicht sicherer als ein Gipsverband. Zur Krankenzerstreuung gehören gute Transportverbände. Das haben die Russen nicht beachtet. Sie legten Goaljar-, Schienen- und Kleisterverbände an. Ihr Gips sei zu schlecht gewesen. Auch meinen sie, daß der Gips in Asien seine dominierende Stellung im Felde verloren habe! Sie unterließen leider zuletzt die Transportverbände bei Schußfrakturen. Die Not zwang sie dazu. So sah Bornhaupt unter 2000 Verwundeten nach der Schlacht am Schaho 32 Schußfrakturen am Ober- und Unterschenkel, die ohne schützende Verbände auf dem nackten Fußboden der Viehtransportwagen 6 Tage lang gelegen hatten! Brentano festigte die Gipsverbände durch Palmblätter, in denen Tabak verpackt worden war. Sie wurden vorher in heißem Wasser erwärmt. Oettingen gipste einen Gummischlauch mit ein zur leichteren Lösung der

Verbände. Dagegen muß man hervorheben, daß bei eiternden Schußfrakturen an den unteren Extremitäten in den Lazaretten die Extension verbunden mit offener Wundbehandlung das beste Verfahren darbietet. Ich habe 1870 eine im stumpfen Winkel am Knie gestellte Blechschiene machen lassen und die Beinbrüche darin so behandelt. Die Japaner und die deutschen Chirurgen bei den Russen scheinen die klassische Extension, die schon Roß 1848 in Schleswig-Holstein geübt hat, vorgezogen zu haben. Eine mit einem Antiseptikum gefüllte Schale fängt den Eiter auf. Haga zieht auch unter diesen Umständen abnehmbare Gipsverbände vor. Dagegen ist nichts zu sagen!

Es ist leicht zu verstehen, daß bei den elenden Transportverhältnissen und den mangelhaften Transportverbänden viele Schußfrakturen bei den Russen eiternd in die Lazarette kamen. Im Durchschnitt verliefen 43 pCt. der Shrapnell- und 14 pCt. der Infanteriemantelgeschoß-Schußfrakturen bei den Russen so. Bei Brentano verhielten sich die infizierten Gewehrschußfrakturen zu den nicht infizierten wie 20 : 26, bei den Shrapnellschußfrakturen wie 11 : 7. Somit waren von ersteren 43,5 pCt., von letzteren 61,1 pCt. infiziert. Trotzdem genasen die durch Infanteriewaffen Verletzten, während von den durch Shrapnells Getroffenen 3 (2 an Tetanus) starben. Bei Henle eiterten von 122 Schußfrakturen 45 = 38 pCt. und zwar von Gewehrschußwunden 40 pCt., von Shrapnellschüssen 60 pCt. Von 43 perforierenden Gewehrschüssen eiterten 20 = 46 pCt., von 21 blinden 6 = 28 pCt., von 19 perforierenden Shrapnellschüssen 10 = 55 pCt., von 23 blinden 4 = 17 pCt. oder von 62 perforierenden Knochenschüssen 30 = 48 pCt., und von 44 blinden 10 = 23 pCt. Danach könnte man annehmen, daß die mit hoher lebendiger Kraft eintretenden Gewehr- und Shrapnellschüsse mehr zur Eiterung neigten, als die durch mattere, steckengebliebene Projektile erzeugten, wenn man nicht dagegen einwenden müßte, daß andere Momente, besonders spätere Wundinfektionen, eine wichtigere Rolle dabei spielen.

Wegen eiternder und infizierter Schußbrüche mußte man Wunderweiterungen und Drainage verrichten.

Brentano hat einmal am Oberschenkel breite Spaltung mit Extraktion toter Splitter, einmal am Unterschenkel Amputation, zweimal breite Spaltung mit Splitterextraktion, einmal Resectio coxae, einmal Resektion des Schienbeines und einmal des Wadenbeines mit Erfolg verrichtet.

Henle sah unter 34 eiternden Fällen, die unoperiert zu ihm kamen, 4 Spontanheilungen. Es wurden folgende operative Eingriffe nötig;

5 Auskratzungen und 25 Sequestrotomien an 23 Patienten, davon 11 mit Lappenplastiken. Von 10 einfachen Sequestrotomien wurden 5 geheilt, (1 am Vorder-, 3 am Oberarm, 1 am Oberschenkel), 2 fast geheilt (Oberschenkel und Fibula), 3 ungeheilt (Oberschenkel), bei 2 Sequestrotomien mit Infraktion trat ein guter Erfolg ein und zweimal wurde die Sequestrotomie mit Gelenkresektion verbunden. 4 Patienten waren schon in japanischen Lazaretten amputiert (Exart. femoris, 2 Amputat. femoris, 1 Amp. cruris).

Pseudarthrosenbildungen waren häufig nach Schußfrakturen. Hashimoto und So schieben sie mit Recht auf unvorsichtige Exstirpationen von Knochenstücken. Man solle bei eiternden Frakturen für guten Abfluß des Sekretes sorgen und Splitter nicht extrahieren, da

man damit auch Periost abreißt. Sie haben 5 Fälle nach Mangoldt mit ungestieltem Periostknochenlappen und 2 nach Hahn durch Einfügung der durchsägten Fibula in das obere Fragment der Tibia meist mit sehr gutem Erfolge operiert.

Knochentransplantationen bei ausgedehnten Kontinuitätsdefekten der langen Röhrenknochen nach Schußfrakturen machte auch Tornita im Reservelazarette zu Nagoya:

1. Defekt der Tibia: Einpflanzung eines 15 cm langen Stückes des Femur eines frisch geschlachteten Kalbes mit Periost und Mark, so daß die beiden zugespitzten Enden in die Markhöhle der Knochenstümpfe eingetrieben wurden. Hautnaht. Nach 15 Wochen gehfähig ohne Stock.

2. Tibiadefekt: Implantation eines 8 cm langen Stückes vom oberen Ende der defekten Tibia mit Periost und Mark. Eiterung. Teilweise Entblößung und teilweise Abstoßung des Ersatzstückes. Mit 23 Wochen gehfähig, doch beschränkt und mit Stock.

3. Tibiadefekt: Ersatzstück 7 cm lang aus der gesunden Tibia des Pat. Nach 4 Monaten hinkender Gang am Stocke.

4. Humerusdefekt: Einpflanzung eines frischen Oberschenkelknochens eines lebenden Kaninchens 7 cm lang. Nach 23 Wochen oberes Ende fest, unteres beweglich.

5. Pseudarthrosis humeri: Anfrischung und Knochennaht, daneben ein Periostück 4 : 1,5 der Tibia des Patienten entnommen, implantiert und schienenartig mit Nähten befestigt. Feste Heilung.

Alles Narbengewebe muß glatt entfernt, die Blutung sicher gestillt, das Ersatzstück vorsichtig und lang genug mit einer Kreissäge abgetrennt werden. Lebendiges Tierknochengewebe ist totem vorzuziehen. Das implantierte Stück stützt so lange bis durch Callus Ersatz geschaffen ist.

Im Lazarett zu Goliczyn wurden bei Pseudarthrosen nach Schußfrakturen 6 mal Knochennähte angelegt: 5 mal am Oberschenkel, 1 mal am Oberarm. 2 starben an Sepsis, einmal war 3malige Nahterneuerung nötig und blieb doch ohne Erfolg. In den geheilten Fällen war das Glied sehr verkürzt.

Danach ist die Knochennaht allein bei Pseudarthrosen nach Schußfrakturen ein hoffnungsreiches Verfahren.

Bei 20 von 37 (14 Femur, 9 Crus, 7 Fuß, 2 Hand und Knie und Unterarm, 1 Humerus) waren in diesem Hospitale Fisteln nach der Heilung der Schußfrakturen zurückgeblieben. Dabei wurde durch Auskratzen 13 mal Verschluß, 5 mal Besserung und 2 mal kein Erfolg erzielt, 11 Patienten behielten Schmerzen oder ein unbrauchbares Glied zurück. 2 Tibiapseudarthrosen heilten bei Massage. An Operationen wurden 8 Resektionen und 5 Kugelextraktionen verrichtet.

Auch Henle hatte mit operativen Eingriffen bei Pseudarthrosen nach Schußfrakturen wenig dauernden Erfolg. 5 mal beobachtete er Reinfrakturen von Knochenbrüchen. Mehrere Schußfrakturen, besonders 6 am Femur, 2 am Humerus waren in recht schlechter Stellung verheilt.

Die Gelenke waren oft durch schwere Kontrakturen, teils durch die Verletzung selbst, teils durch Osteomyelitiden, teils durch schlechte Verbände bedingt mitbeteiligt, so daß von Henle 3 atypische Resektionen gemacht werden mußten. Zuweilen waren alle Gelenke der getroffenen Glieder steif, die Muskeln atrophisch. Dazu trugen bei den Japanern die Passivität gegenüber allen Uebungen, dem Aufstehen und den Be-

wegungsversuchen nach der Heilung der Schußfrakturen viel bei. Schließlich trat bei solchen Patienten auch Knochenschwund ein.

Henle operierte 5 mal auch bei Streifschüssen und Randfrakturen wegen Eiterung und zur Extraktion von Fremdkörpern. 5 Patienten waren bereits von den Japanern reseziert.

Kablukow beschreibt Schußverletzungen der Röhrenknochen der Diaphyse entlang ohne Kontinuitätstrennung, welche sich dadurch charakterisieren, daß der Verletzte, obwohl das Geschoß den Knochen entweder völlig durchbohrt hat oder mehr oder weniger tief in ihn eingedrungen ist, seine Extremität gebrauchen kann. Splitterung und Fissuren fehlten, und zwar nicht bloß bei Stahlmantelgeschossen, sondern auch bei Shrapnellbleikugeln.

Die Möglichkeit solcher Verletzungen wurde vielfach in Abrede gestellt (ich verstehe auch heute noch nicht, um welche Knochenschüsse es sich handelt), von K. aber im russisch-japanischen Kriege 10 mal beobachtet und durch Röntgenographie und Operation bestätigt. Es handelte sich um Schußverletzungen des Humerus, des Femur und der Tibia. Alle retinierten Geschosse wurden nach Auskratzung der Entzündungserscheinungen extrahiert. Nur ein Patient ging an eitriger Kniegelenksentzündung zu Grunde.

Gelenkschüsse.

a) Statistisches.

Unter 4580 Extremitätenschüssen Schaefers befanden sich 265 Gelenkschüsse (20 : 1), unter 272 Schußwunden Brentanos 30 = 11 pCt. Davon kamen:

Gelenk	Zahl		Infanteriew. Zahl	Shrapnells Zahl	Artilleriespl. Zahl
Schulter	88 = 33,3 pCt.	Schäfer	88	7	1
(Brentano	5 = 16,6 „)				
Ellenbogen	35 = 13,2 „	„	34	1	—
(Brentano	4 = 13,3 „)				
Hand	28 = 10,5 „	„	27	1	—
(Brentano	5 = 16,6 „)				
Hüfte	9 = 3,4 „	„	8	1	—
(Brentano	3 = 10 „)				
Knie	75 = 28,3 „	„	63	11	1
(Brentano	9 = 30 „)				
Fuß	30 = 11,3 „	„	29	1	—
(Brentano	4 = 13,3 „)				
			249 = 90,9 pCt.	22 = 8,3 pCt.	2 = 0,7 pCt.

Zwischen beiden Autoren finden sich somit nur unwesentliche Unterschiede: beim Schultergelenk hat Schaefer die doppelte Zahl gegenüber

1) **Literatur**: Bornhaupt, XXXV. Kongreß der deutschen Gesellschaft für Chirurgie in Langenbecks Arch. 80. Bd. — Brentano, Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 14. S. 646 und Beiträge zur Kriegsheilkunde vom Roten Kreuze l. c. — Cholin l. c. — Henle, Beiträge zur Kriegsheilkunde vom Roten Kreuze l. c. — Schaefer l. c.

Brentano, bei der Hand Brentano 6 pCt. und bei der Hüfte 7 pCt. mehr. Knie und Schulter sind die am meisten exponierten Gelenke. Von Schaefers Verletzungen waren an den oberen Extremitäten 93,5 pCt., an den unteren 81.3 pCt. durch Infanteriefeuer bedingt. Kein Patient blieb in der Front. Die Heilungsdauer betrug durchschnittlich

an den Epiphysenschüssen der oberen Extremitäten	8,6	Wochen
„ „ „ „ unteren „	8,9	„
„ der Schulter	10,5	„
am Ellenbogen	9,25	„
an der Hand	11,5	„
„ „ Hüfte	7,7	„
am Knie	8,65	„
„ Fuße	9,4	„

Also heilten die Schußfrakturen der unteren Extremitäten schneller als die der oberen, eine schon an sich, aber besonders für die Hüfte und das Knie ganz erstaunliche Tatsache!

Einen durchschnittlichen Dienstverlust erlitten die Verletzten an den Gelenken der

	1 M.	1—2 M.	2—3 M.	3—4 M.	4—6 M.	1/2 Jahr u. mehr
oberen Extremitäten	4,3	50,3	28,4	9,9	2,8	4,3 pCt.
unteren „	2,0	37,0	38,0	14,0	6,0	3,0 „

Er ist also bei den Schußverletzungen der unteren Extremitäten etwas größer gewesen als bei denen der oberen.

b) Klinisches.

Auffallend bleibt der relativ gutartige Verlauf der Gelenkschüsse in Asien. Bornhaupt berichtet, daß in seinem Lazarett trotz mangelnder Fixation 86 pCt. der Gelenkschüsse bei konservativer Behandlung heilten. Man fixierte bei den Russen, wenn es überhaupt geschah, mit Schienen. Sie waren auch bei den Japanern beliebter als Transportgipsverbände. Die Volkmannsche Schiene bewährte sich nicht als Transportverband. Von seinen 29 Fällen in Charbin kamen 12 (41.3 pCt.) infiziert ins Lazarett, davon stammten 11 aus der Schlacht bei Mukden (91.6 pCt.). Bei Fernschüssen war die Epiphyse mit einem Loch oder rinnenförmig durchbohrt, bei Nahschüssen fehlten aber Sprengwirkungen selten. Retention der Geschosse, frei in den Gelenken, in der Kapsel oder in den Knochen steckend, kam öfter zur Beobachtung an allen Gelenken und bei allen Geschossen. Bei nicht infizierten Schüssen der Gelenke, welche alle von Vollmantelgeschossen herrührten, waren operative Eingriffe nur bedingt durch Splitterextraktionen bei umfangreicheren Zersplitterungen der Knochen (Sprengwirkungen) oder zur Kugelextraktion. Ueberall, wo sich Gelenkergüsse fanden, sollte ein gut fixierender, komprimierender aseptischer Verband angelegt werden. Das ist bei den Russen aber oft versäumt worden. Nach der Heilung auch der nicht infizierten Gelenkschüsse beobachtete Brentano Muskelatrophien, Steifheit des Gelenks und Schmerzen darin. Die passiven Bewegungen machte er sehr vorsichtig, weil sie erst schlecht vertragen werden. Von den 12 infizierten stammten 6 von Infanteriegeschossen, 3 von Shrapnells und 1 von einer

Handgranate her (2 unbekannt): 6 befanden sich am Knie, 2 an der Schulter und Hüfte, 1 am Handgelenk und Ellenbogen. Bestanden bei infizierten Gelenkschüssen starke Knochenverletzungen und große Wunden, so stand Resektion oder Exartikulation in Frage, sonst genügte meist breite Spaltung der Kapsel bei nachträglicher guter Fixirung des Gelenks (gefensterter Gipsverband). Nach den breiten Inzisionen blieben Schmerzen und Fieber öfter noch längere Zeit bestehen, dennoch trat Heilung ein. Nur bei der Hüfte waren sie erfolglos. Nur 1 Patient starb an den infizierten Gelenkschußverletzungen.

Bornhaupts Erfahrungen stimmen mit denen Brentanos überein. Er ist aber beim Fußgelenk für einen möglichst frühen operativen Eingriff. Seine konservative Behandlung bestand in Massage und Bädern, erstere oft schon vom 5.—6. Tage ab. Wenn sich aber Temperatursteigerungen zeigten, wurde sie abgebrochen. Kniegelenkverletzte gingen zuweilen schon nach 14 Tagen herum. Ausgedehnter Hämarthros verzögerte die Heilung.

Einen operativen Eingriff bedingten unter 157 Fällen nur 37 (23,5 pCt.) durch den Eintritt der Eiterung. 14 mal wurde amputiert (10 mal wegen septischer Vereiterung des Kniegelenks). 1 mal war die Exarticulatio humeri nötig. In den andern Fällen verrichtete B. die Resektion mit guten Erfolgen. Nur die wegen Vereiterung des Kniegelenks vorgenommenen Resektionen machten viel Arbeit und Sorge.

Nach seinen Erfahrungen kann bei den mit Staphylokokkeneiterungen einhergehenden Kniegelenksvereiterungen eine Arthrektomie mit seitlicher Eröffnung des Gelenkes — im Notfall mit Uebergang in den Textorschen Schnitt — zur Heilung führen. So geschah es in 25 pCt. Bei den mit Streptokokkeneiterungen infizierten Kniegelenksschußwunden aber ist eine frühzeitige Arthrotomie geboten. Sind die Fälle aber längere Zeit und schlecht transportiert worden, so scheint die Amputation indiziert zu sein. Vor jeder Operation ist daher die Gelenkpunktion mit nachfolgender bakteriologischer Untersuchung zu machen.

B. hatte 7 Todesfälle: 2 mal bei Verletzungen der Hüfte, 5 mal bei solchen des Kniegelenks. Die Gesamtmortalität der Gelenkwunden betrug 4,46 pCt., die der Kniegelenksschußverletzungen (sämtlich durch Mantelgeschosse bewirkt) 2,7 pCt. Von den Mantelgeschoßverletzungen sind zur Resektion resp. Arthrektomie gekommen 8,9 pCt., zur Amputation 5,5 pCt. 85,6 pCt. heilten also bei konservativer Behandlung. Sie setzt aber einen frühzeitigen aseptischen Schutz- und guten Fixierungsverband, und einen gesicherten Transport auf ganz kurze Strecken voraus. Auch Cholin berichtet 10 konservativ geheilte Gelenkschüsse.

Henle extrahierte 6 mal Projektile aus den Kondylen und Epikondylen. Typische Resektionen waren an seinem Materiale schon von den Japanern 6 mal vorgenommen: Humerus, Femur, Finger, Tarsus. Sie führten zur Heilung. Bei den Russen scheinen sie nicht oft ausgeführt zu sein. Sie begnügten sich mit atypischen und hatten gute Erfolge dabei.

Nervenschußwunden [1]).

a) Statistisches.

Man unterscheidet direkte Nervenschüsse und sekundäre Nervenläsionen durch Schußfrakturen, Aneurysmen etc.

Unter Schaefers geheilten Fällen befanden sich 32 Nerven- und Bulbusverletzungen, von denen 90,6 pCt. durch Kleingewehrprojektile hervorgebracht waren. Die durchschnittliche Heilung betrug 9,45 Wochen, ein eben solcher Dienstverlust bei Mantelgeschoßwunden mehr als $^1/_2$ Jahr. Ohne Nachstörungen heilten 29.4 pCt.

Hashimoto hatte 50 Nervenschußverletzungen an 47 Verwundeten, davon waren 77 pCt. durch Mantelgeschosse erzeugt. An den oberen Extremitäten fanden sich 27 (Radialis 21, davon 14 mit Frakturen, Ulnaris 1 mit Fraktur, Medianus 5, darunter 1 mit Fraktur) an den unteren Extremitäten 20 (Ischiadicus 15, davon 3 mit Frakturen, Peroneus 4, alle mit Frakturen, Tibialis 1 mal).

Henle zählte unter seinen 276 Patienten 35 (12.7 pCt.) selbständige Nervenverletzungen. Bei 30 war die verletzende Waffe bekannt: 16 (53.3 pCt.) waren durch Gewehrschüsse und zwar 14 durch perforierende und 2 durch blinde, 10 (bei 9 Patienten) durch Shrapnellschüsse (33.3 pCt.) und zwar 6 durch blinde und 4 durch perforierende, 4 durch Granatsplitter (13.3) und zwar alle durch perforierende verletzt. Ein Mann hatte einen blinden Armschuß, gefolgt von Radialis- und Ulnarislähmung und zugleich noch einen perforierenden Schuß im Unterschenkel mit Peroneuslähmung.

Brentano behandelte 3 direkte (1 Peroneus, 2 Radialis) und 6 indirekte (durch Narben, Kallus, Aneurysmen nach Gelenkschüssen eingegetretene) Nervenverletzungen. Man kann sie auch danach unterscheiden, ob Erschütterung (von Young beschrieben), Kontusion, Trennung und sekundäre Einbettung der Nerven in Narben eingetreten ist.

b) Klinisches.

Die Schußverletzungen größerer Nerven führten früher zur Amputation. Es ist ein großartiger Erfolg der Chirurgie, daß dies nicht mehr nötig ist. Die großen Nerven fanden sich meist schlitzförmig vom Projektil durchbohrt, auch wenn dies einen größeren Umfang hatte, als der Nerv. Nur bei Nerven unter 3 mm Durchmesser treten totale Zerreißungen ein. Die Symptome der Nervenläsion zeigten sich meist erst während der Behandlung deutlicher und daher wurde die Diagnose nicht selten spät gestellt. Als sehr wichtige Zeichen galten: frühzeitige Neuralgien mit nachfolgenden Anästhesien, die sich aber zuweilen im Gebiete des benachbarten gesunden Nerven abspielten. Trophische Störungen traten aber stets erst später ein.

Je längere Zeit die Nervenschußverletzung bestand, um so schwerer war es zu entscheiden, ob es sich um eine primäre Nervenverletzung oder sekundäre Nervenkompression handelte, denn Lähmungen und Neuralgien kommen ja oft genug nach Schußverletzungen auch ohne direkte Nervenläsionen vor. Die längere Beobachtung ermöglichte erst die Diagnose.

---

1) **Literatur:** Brentano und Henle, Matthiolius l. c. — Hashimoto und Tokuaka, v. Langenbecks Archiv. 81, H. 1. Deruginsky, Berichte aus dem Galicya-Hospital, l. c.

Unter Henles veralteten Fälle befanden sich 6 reine Neuralgien und 11 mit Lähmungen vorbundene: 6 heilten durch Heißluft, Stauung, Elektrizität und Massage, 11 erforderten eine Operation. In einem Falle trat ein Rezidiv ein, das Resektion eines Stücks des Medianus und Einbettung des Nerven in einen Fettlappen aus der Bauchhaut nötig machte (Heilung). Die Auslösung der Nerven oder ihrer Stümpfe aus Narben gab ein gutes Resultat zur Beseitigung von Neuralgien.

Bei den Lähmungen (29 Fällen) wurde mit der Dauer ihres Bestandes die Prognose schlechter. Henles Fälle bestanden 3—9 Monate, nur einer 2 Monate. Bei 8 blieb die konservative Behandlung erfolgreich, 4 Fälle waren aussichtslos. An 17 wurden 20 Operationen verrichtet: 3 mal Druckbeseitigung: 2 Heilungen, 2 mal Neurolysen wegen gleichzeitiger Neuralgien: 1 Heilung, 8 mal Anfrischungen mit Naht: 3 Heilungen, gebessert wurden 9 Patienten.

Die Naht machte Henle mit feiner Seide, darauf folgte Umwicklung des Nerven mit einem Fettlappen oder in einem Falle mit der verletzten Art. brachialis.

Pfropfungen an benachbarte Nerven wurden bei starker Diastase der Stümpfe 6 mal geübt (3 mit Erfolg). Es geschah teils durch Einpflanzung des ganzen Nerven in einen seitlichen Lappen des gesunden. Bei einer Aussicht auf Wiederbelebung schritt Henle aber zur Anlegung einer Anastomose, indem er vom gelähmten Nerven nur einen Lappen mit distaler Basis an einen solchen mit proximaler des Entnahmenerven von $^1/_3$ Dicke des Nervenstammes fixierte. So wurden vereinigt:

3 mal	Nervus	medianus	mit	Nervus	ulnaris,
1 „	„	ulnaris	„	„	medianus,
1 „	„	radialis	„	„	medianus,
1 „	„	peroneus	„	„	tibialis.

Alle Operirten hatten zwar Bewegungen wiedererhalten, diese blieben aber kraftlos. H. hofft aber noch auf nachträgliche Besserung. So lange noch Zeichen der Funktion bestehen, kann man abwarten, sobald sie aber erlöschen, muß man schnell operieren.

Im ganzen wurden also wegen Neuralgien von Henle an 11 Patienten 12 Operationen gemacht und alle Patienten geheilt, an 17 wegen Lähmungen Operierten wurden 20 Operationen verrichtet und zwar

		Resultat gut	ohne Erfolg
Beseitigung eines drückenden Aneurysmas resp. eines narbig geschrumpften Muskels	3	2	1
Neurolysen bei Neuralgien	2	1	1
Anfrischung und Naht	8	3	5
Transplantation eines Nervenlappens . .	1	—	1
Pfropfung resp. Anastomose	6	3	3

9 Patienten waren gebessert resp. geheilt, 8 noch ungeheilt beim Abgange der deutschen Aerzte.

Exspektativ soll man somit verfahren, wenn noch Reste von Motilität und Sensibilität bestehen. Nur wenn schwere Neuralgien folgen oder keine Besserung eintritt, muß man operieren. Bei kompletten Lähmungen heißt es aber früh operieren, wenn eine Kontinuitätsunterbrechung im Nerven wahrscheinlich ist. Bei vermuteter Kompression wartet man 6

bis 8 Wochen, dann aber muß man operieren! Auslösung, Naht und Pfropfung sind die einzuschlagenden Methoden. Fehlen gesunde Nerven in der Nachbarschaft, so versucht man Zwischenschaltung von Gewebe (Katgutfäden etc.).

In den Fällen Hashimotos und Tokuakas war der Nerv meist direkt vom Geschoß getroffen. Läsionen durch Splitter benachbarter Schußfrakturen fanden sich besonders am Arme. Nervenzermalmungen vom kleinkalibrigen Mantelgeschoß, die vielfach bezweifelt sind, wurden nur an Nerven mit weniger als 7 mm Durchmesser beobachtet. Meist fanden sich seitliche Streifschüsse, seltener knopflochförmige Schlitze durch die Nerven. Auch diese Autoren sind nicht für die primäre Nervennaht. (Dazu wird auch meiner Meinung nach selten eine Versuchung auftreten, weil die Symptome, welche die Diagnose sicher stellen, doch erst später aufzutreten pflegen.) Erst soll man die Wunde heilen und den Nerven Zeit zur Spontanheilung gewähren, doch auch nicht über 100—200 Tage warten. Dieser Termin scheint mir auch viel zu weit herausgeschoben zu sein, denn die Entartungsreaktion tritt früher ein. Die beiden Autoren sind große Freunde der Tubulisation.

Von einem langen Schnitte aus wurde der Nerv freigelegt und gelöst, fibromatöse Stränge wetzsteinförmig abrasiert, dann eine Kalbsarterie um die Nerven geschlungen und durch Katgutnähte geschlossen, der Nerv in gesunde Muskelschichten gelagert und durch Matratzennähte mit der Umgebung verbunden.

Anchylosen und Inaktivitätsatrophien nahm man vorher in sorgfältige orthopädische Behandlung. 65 pCt. unter 43 solcher Operationen hatten Erfolg, 4 versprachen noch solchen, somit konnte man 74,4 pCt. Heilungen erwarten. Besonders bewährt hat sich diese Methode bei Neuralgien: 10 mal mit sehr gutem, 15 mal mit gutem, 3 mal mit befriedigendem, 4 mal mit fraglichem, 11 mal mit unbefriedigendem Erfolge.

Die Nervennaht wurde 4 mal vollzogen (Erfolg 1 mal sehr gut, 2 mal gut, 1 mal fraglich), die Pfropfung 3 mal ohne Erfolg. Je früher diese Operationen gemacht wurden, um so besser waren die Resultate: bis zum 100. Tage waren unter 19 4 gut, bis zum 200. unter 16 12 gut, bis zum 300. unter 7 4 gut, darüber alle ungünstig. Der Erfolg der Operationen trat bei den Neuralgien sofort ein, bei den Lähmungen sehr langsam, in 6—12 Monaten.

Daher hatten die Nervenschußverletzungen die längste Heilungsdauer. Auch nach der Heilung sah Matthiolius noch öfter Neuralgien durch Neurombildungen eintreten, die eine Dehnung resp. Abhobelung der spindelförmig verdickten Stellen erforderten.

Im Galitzyn-Hospital zu Moskau lagen 10 Fälle von Nervenverletzungen, bei denen

6 mal Besserung eintrat durch Massage und Elektrizität (keine völlige Heilung);

2 mal wurde die Exzision der Narbe 3—5 cm lang am Medianus verrichtet mit Heilung;

1 mal der Nerv. medianus 12 cm weit ausgelöst, der Nerv blieb unbedeckt, doch trat Heilung ein;

1 mal der Nervus medianus reseziert und genäht (unvollkommene Heilung).

Verletzt waren: Facialis, Axillaris und Radialis (Kontusion), Medianus total und Ulnaris partial, Nerv. medianus.

3 mal hatten die Patienten 2 Schüsse.

Sekundär wurden die Nerven oft bei Schußwunden in Mitleidenschaft gezogen durch Aneurysmen (Henle in 2 Fällen), größere Blutergüsse in ihrer Nachbarschaft (6 Fälle, Brentano), neben Knochen- und Gelenkschüssen (Brentano) durch Splitter oder fremde Körper. Von 6 perforierenden Nervenverletzungen, deren Geschoßentstehung unbekannt blieb, zeigten 3, von den übrigen noch 15 Komplikationen mit Knochenverletzungen (Henle). Es blieb wahrscheinlich, daß in 3 Fällen der Nerv. radialis am Oberarm nicht durch das Projektil, sondern durch Knochensplitter verletzt war. Auch durch Narben nach phlegmonösen Wundinfektionen wurden Nervenläsionen bewirkt (Henle).

Henle verletzte die Arteria brachialis bei einer Medianusnaht, er unterband, resezierte ein 2 cm langes Stück von der Arterie und umhüllte damit die Nervennaht. Der Erfolg war gut.

Gefäßwunden[1]).

Es ist kaum anzunehmen, daß die Gefäße den äußerst rasanten modernen Geschossen ausweichen können, auch ist diese Möglichkeit weder durch Experimente noch durch die Erfahrung bewiesen. Doch wurden die größeren Gefäße selten völlig zerrissen gefunden. Meist handelte es sich bei den Hartbleimantelgeschossen um Streifschüsse mit Erhaltung einseitiger Kontinuität, doch mit Eröffnung des Lumens der Gefäße oder um Lochschüsse (bei deren Entstehung das Gefäß vor der Durchbohrung breit gedrückt wird) mit doppelseitiger Erhaltung des Lumens, selbst an Gefäßen, die einen kleineren Umfang haben als das Projektil. Völlige Zerreißungen wurden fast nur bei Einwirkungen grober Geschosse beobachtet. Bei den Lochschüssen kann das Blut an 2 Stellen entweichen, die Blutwelle findet über die verletzte Stelle hinaus noch ihren Weg in den distalen Gefäßabschnitt. Anders bei Seitenschüssen. Je größer der Defekt der Gefäßwand ist, desto weniger Blut kommt in das distale Ende. Das Kaliber des verletzten Gefäßes erweitert sich zunächst der Schußwunde (Brentano). Gefäßschüsse waren in Asien häufig. In Brentanos Material bildeten sie 3 pCt. Größere primäre Blutungen können dabei fehlen, da sich in dem engen Schußkanal mit kleinen äußeren Wunden bald ein verstopfendes Koagulum bildet oder Gewebstrümmer und fremde Körper sich verschließend vor die Gefäßwunde lagern. Der Verblutungstod auf den Schlachtfeldern in Asien scheint noch seltener geworden zu sein, als er in Afrika war. Ebenso ist die Blutung eine seltene Indikation zum operativen Handeln auf den Verbandplätzen gewesen. Auch die früher mit Recht so ge-

1) **Literatur:** Bornhaupt, v. Langenb. Arch. 77. 3. — Brentano, Ebendaselbst. 80. 2. — Henle, Beiträge zur Kriegsmedizin, l. c. — Jansen, Zirkuläre Gefäßnaht. Langenb. Arch. 69. 4. — Kikuzi u. Matsuyama, Bruns Beitr. 50. 1. — Loennquist, Petersb. med. Wochenschr. 1905. S. 1724. — Matthiolius, l. c. — Saigo, Zeitschr. f. Chir. Bd. 85. Sklierow Wratsch. 29. 10. 1905. — Zamuraffkine, Woienno. 7. 11. 1905. — Zoege von Manteuffel, Langenb. Arch. 81.

fürchteten sekundären Blutungen blieben aus, weil die Wundkanäle sich bald schlossen, die äußeren Wunden verklebten und eine Eiterung die Blutpfropfen nicht, wie früher, zerstörte. So konnten selbst Wunden der Aorta (Schaefer), Subclavia (Zoege von Manteuffel), der Iliaca, Carotis (Oettingen), der Arteria und Vena femoralis (Brentano) unbemerkt und symptomlos verheilen. Die Heilung geschah durch eine weiße, fadenförmige Narbe, die oft so hart war, als säße ein Fremdkörper darin. In der Nähe des verletzten Gefäßes bildete sich ein Gerinnsel, das anfänglich nicht pulsierte, aber durch Druck auf Arterie und Vene das Glied pulslos, kühl und ödematös machte. Es konnte zur Resorption kommen und als Material zur Heilung der Gefäßwunde verwendet werden. Zur Vereiterung kam es nicht, so viel ich weiß. Wenn es aber dauernd das Gefäß umgab, so bildete sich ein Aneurysma aus. Als Bedingungen für seine Entstehung kennen wir enge Schußkanäle, frühzeitige Vernarbung der äußeren Wunden, aseptischen Verlauf. Früher gehörte daher dies Ereignis zu den seltensten Erscheinungen in den Feldlazaretten, weil die großkalibrigen Bleigeschosse sehr große Wunden und weitklaffende Schußkanäle setzten und Eiterung die Regel war. So lösten sich die Gerinnsel und die Sekundärblutungen entstanden, wenn die primären nicht schon den Tod auf dem Schlachtfelde herbeigeführt hatten. Auch konnten die Gefäße viel leichter den großen Geschossen wegen ihrer geringen Anfangsgeschwindigkeit ausweichen, was bei den kleinkalibrigen ausgeschlossen erscheint.

Ich gebe zuerst eine Zusammenstellung (Tabelle S. 105) der Aneurysmenbildungen aus dem asiatischen Kriege, soweit sie mir bekannt geworden sind.

Wir kennen durch Saigo aus dem Haupt-Reservehospitale zu Osaka die Schießweite, aus der die Gefäßschußverletzungen, die er beobachtete, entstanden:

3 mal	. . .	30—50 m
4 „	. . .	100 „
1 „	. . .	200 „
9 „	. . .	300 „
5 „	. . .	400 „
2 „	. . .	5—700 „
3 „	. . .	1000 „
4 „	. . .	unbekannt.

So ist die Entfernung von 300—500 m auch hier die gefährlichste. Die Aneurysmen entstanden meist 2—5 Wochen (Saigo, Haga) nach der Verletzung, die früheste Zeit waren 3 Tage, die späteste 11 Wochen. Kompliziert waren Saigos Fälle durch Knochenbrüche (Humerus 2, Darmbein, Femur, Tibia je 1). Nur in einem Falle konnte ein Zusammenhang zwischen der Fraktur und der Arterienverletzung nachgewiesen werden. Nur 2 Fälle (arteriell-venöse) kamen auf Shrapnell-, alle anderen auf Gewehrschüsse. Die Shrapnellkugel ohne harten Mantel zerstört alles, während das Mantelgeschoß die Gewebe noch durchfliegen kann (Oettingen). Neue Blutungen nach außen oder in die Gewebe (Hämatombildungen) zwangen Saigo 9 mal zur Operation, 2 mal betrafen sie durch Frakturen komplizierte Fälle. Neuralgische Schmerzen waren öfter das einzige und oft der äußerlich sichtbaren Geschwulst voraus-

Gefäße	Arterielles Aneurysma. Autoren									Arteriell-venöses Aneurysma. Autoren						Traumatischer Varix
	Bornhaupt	Brentano	Henle	Kikuzi [1] Japaner	Kikuzi [1] Russen	Loenquist	Zamuraffkine	Saigo	Summa	Hosp. Galyczin	Bornhaupt	Oppel	Brentano	Henle	Saigo	Kikuzi
Carotis externa	—	—	—	—	2	—	1	—	3	—	—	—	—	—	—	—
„ commun.	—	—	—	1	—	—	—	1	2	—	—	1	—	—	1	—
Truncus thyreo-cervicalis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Subclavia	—	—	—	4	3	—	—	2	9	—	—	—	—	—	1	—
Subscapularis	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Transversa colli	—	—	—	2	1	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
Axillaris	1	—	2	5	1	—	—	4	13	—	—	1	—	—	1	—
Brachialis	2	3	—	5	5	1	—	6	22	1	1	—	—	—	3	—
Radialis	—	1	—	3	2	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—
Ulnaris	—	—	—	2	2	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—
Iliaca externa	—	1	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
Femoralis	4	1	1	8	18	—	—	3	35	—	3	—	1	—	6	2
Profunda femoris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Glutaea super.	—	—	—	—	1	—	—	1	2	—	—	—	—	—	1	—
Poplitea	—	—	1	9	7	—	—	2	19	1	6	—	—	1	2	—
Tibialis antica	1	1	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
„ postica	—	—	—	1	2	—	—	1	4	—	—	—	—	—	—	—
Peronea	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Summa	8	7	4	40	45	1	1	21	127	2	11	2	1	2	15	2
				85						33						

gehende Zeichen. Merkwürdigerweise fehlten sie beim arteriell-venösen Aneurysma (Saigo), weil es einen kleineren Sack bildete als die rein arteriellen. In einem Falle Saigos war der Nerv. medianus auch durchschossen und überdeckte gablig den Sack. Kleine aneurysmatische Säcke konnten starke Schmerzen machen, wenn die Nerven mit dem Sack narbig verwachsen waren, oder ein scharfer Knochensplitter den Nerven komprimierte. Paresen bestanden daneben. Saigo konnte sie durch Exstirpation des Sackes in 3 Fällen bessern. Harte Narben steigerten die Neuralgien und führten zur Atrophie der Glieder, wenn nicht die Operation Hilfe schaffte. Schwirren und Geräusch waren bei arteriell-venösen Aneurysmen häufiger vorhanden als bei rein arteriellen. Es pflanzte sich weithin durch das Gefäßsystem fort. Saigo erhielt seine Fälle 3—4 Wochen nach der Verletzung mit vernarbten äußeren Wunden. Bei dem Aneurysma varicosum saß ein Sack bald an der Arterien-, bald an der Venenseite oder zwischen beiden. Als Gefäßverletzungen fanden sich dabei: eine geringe Schlitzung der Arterie und Vene an ihrer Berührungsstelle oder eine Schlitzung der ganzen Peripherie der beiden Gefäße zugleich, eine Durchbohrung der Arterie und Vene zu gleicher Zeit oder die Arterie völlig durchschossen mit einem Schlitz der Venen-

1) Kikuzi trennt nicht das arterielle vom arteriell-venösen Aneurysma. Er erwähnt nur ein arteriell-venöses zwischen Carotis communis und jugularis.

wand oder die Vene durchbohrt und daneben die Arterie geschlitzt. Niemals waren beide Gefäße völlig durchtrennt. 2 mal fanden sich Zeichen einer weit vorgeschrittenen Spontanheilung. Auch Kikuzi sah solche.

Alle Autoren treten für ein möglichst spätes Operieren der Aneurysmen ein, wenn sonst keine drängenden Indikationen zum operativen Eingreifen bestehen, weil durch die nur allmählich eintretende und langsam wachsende Gefäßkompression ein ausreichender Kollateralkreislauf sich auszubilden pflegt, die Gefahr des Gangräneintritts also mehr und mehr verringert wird. Doch soll man auch wieder nicht zu lange warten, denn mit der Größe des Tumors wächst die Schwierigkeit der Operation, auch die Notwendigkeit der Ligatur vieler Seitenäste und damit die Gefahr des Brandes des Gliedes und der Nachblutungen. Kikuzi hat 3 Stunden zu einer solchen Operation gebraucht. Bornhaupt und Kikuzi operierten durchschnittlich 4—6 Wochen nach der Aneurysmabildung. Auf den Verbandplätzen soll man, wenn nicht gefahrvolle Blutungen drängen, Ligaturen der Gefäße nicht vornehmen. Zoege von Manteuffel ist anderer Meinung. Er hat wiederholt Verblutungen auf den Transporten, auch Gangränfälle im Lazarett gesehen (da die starren Blutinfiltrate die Kollateralen komprimieren). Daher rät er so früh wie möglich, also schon auf den Verbandplätzen, die verletzten Gefäße aufzusuchen und zu unterbinden. Die Aneurysmaoperation sei schwieriger als die primäre Ligatur, die sekundäre Blutung schwer zu stillen und könne leicht tödlich werden. Man sollte daher die Aneurysmabildung nicht erst abwarten! Dagegen sprechen die Erfahrungen v. Bergmanns und des afrikanischen Krieges, denn von den Kontinuitätsunterbindungen größerer Gefäße auf den Verbandplätzen hat bis jetzt, so viel ich weiß, keine einzige das Leben der Verwundeten gerettet. Fast alle anderen Chirurgen haben in Asien wieder erfahren, daß die primären Ligaturen zum Brande des Gliedes führten, weil die starren Blutextravasate, die sich um die verletzte Arterie bilden, operative Eingriffe nicht vertragen. Auch muß man lange suchen, um die Gefäßwunde in ihnen aufzufinden. Diese Blutextravasate werden auch leicht septisch infiziert. Besonders warnt Kikuzi, durch 36 Fälle belehrt, vor primären Eingriffen bei Gefäßläsionen. Der Streit scheint mir überflüssig zu sein, denn profuse primäre Blutungen stellen heute äußerst selten noch, dann aber unabweisbar die Indikation zur Ligatur, sobald sie noch fortbestehen. Sind sie von selbst gestillt, so heißt es „Hände davon“! Alle Gefahren der operativen Tätigkeit auf den Verbandplätzen sprechen gegen die Ansicht des tüchtigen russischen Chirurgen. Schon in Frankreich sind von deutschen Aerzten unter 509 Verletzungen größerer und mittlerer Arterien nur in 41 Fällen schwere Primärblutungen beobachtet und von 386 durch sie verrichteten Ligaturen nur 16 am Schlachttage gemacht.

Nur bei Shrapnellschüssen mit großen Austrittswunden oder steckengebliebenem Projektile ist ein frühzeitiger Eingriff durch eine Gefäßligatur geboten, um eine Verblutung und einen reichlichen Blutaustritt in die Weichteile mit einer sukkulenten Füllung und starken Spannung der Gewebe und damit die drohende Strangulation des Gliedes zu verhüten. Ebenso bei Bajonettstichen in die Gefäße, wenn dabei überhaupt

noch Zeit für einen solchen bleibt. Auch wird jeder gewissenhafte Chirurg jedes blutende Gefäß, das er ohne unreine Berührung der Wunde in loco fassen kann, zubinden, wie es Oettingen in der Schlacht bei Mukden in 5 Fällen tat.

Die Ligatur soll, wenn sie angelegt wird, alle Seitenäste, die von der verletzten Stelle ausgehen, verschließen. Auch damit wächst ihre Gefahr! Die Gefäßnaht von Zoege-Manteuffels und Brentanos gewichtigen Autoritäten für die Feldpraxis empfohlen und von ihrer hohen Kunst erfolgreich ausgeführt, wird kaum viel Anhänger finden. Die Schußwunden in den Gefäßen sind meist viel zu groß dazu! Man müßte bei einer einseitigen Naht das Gefäßlumen gefährlich verengen oder zirkulär das Rohr exzidieren und so nähen. Das wird aber wegen des Verlustes der Gefäßwand an Elastizität durch die blutig-ödematöse Durchtränkung selten gelingen. Sie folgt daher dem Faden nicht mehr oder dieser hält nicht lange!

Man verfährt daher am besten, wenn man (ohne eine zur Operation drängende große Blutung) sich exspektativ verhält, den Patienten nicht transportiert, das gut fixierte Glied hoch lagert und einen leicht komprimierenden aseptischen Verband auf die Wunde legt, sobald die Lage der Wunden eine Läsion größerer Gefäße wahrscheinlich macht.

Mit der Stillung der parenchymatösen Blutung soll man keine Zeit verlieren, die Blutstillung aber doch abwarten, ehe man verbindet, damit man es nicht wiederholt zu tun braucht. Styptica hat man, wie es scheint, zu dem Zwecke nicht verwendet, und das war gut! Der Esmarchsche Schlauch ist, wie es scheint, bei den Russen wenig im Gebrauch gewesen. Der Kriegschirurg sollte ihn nicht aus der Hand geben! Es wird sonst Mißbrauch damit getrieben. Man hat durch ihn Brand der Glieder erzeugt.

Um die Bildung eines guten Kollateralkreislaufes vor der Aneurysmaoperation zu befördern, verrichteten die Japaner erst 14 Tage vorher eine methodische Kompression des Gliedes. Korotkow komprimierte, um festzustellen, ob die Kollateralen so stark entwickelt seien, daß die Existenz der Extremität gesichert ist, die Arterie oberhalb und unterhalb des Tumor und maß mit dem Manometer den arteriellen Druck distal davon. Das ist für die Feldpraxis doch wohl zu umständlich, obwohl es wissenschaftlich gut begründet und durch die Erfahrung bewährt ist. Siehe die Beobachtungen Oppels. Die Kompression reichte zuweilen zur Radikalkur hin. So in einem Falle an der Karotis, den Henle sah. Auch Saigo sah durch Kompression weit geförderte Naturheilungen von Gefäßwunden. Die Prognose der Aneurysmaoperationen ist außerordentlich günstig für das Glied und das Leben der Patienten in Asien gewesen. Die Inzision an der Seite des Gefäßes soll man sehr lang machen und den Sack vorsichtig herauspräparieren. Das ist sehr schwer und oft genug kaum möglich, ohne benachbarte Nerven zu verletzen (Henle 2 mal). Henle hat dabei Stücke des Sackes sitzen lassen oder auch den Sack nur gespalten. In keinem Falle war ihm die Wiedervereinigung der Gefäßenden möglich. Er schloß die Wunden ohne Drainage. Leicht bleiben Kontrakturen der Muskeln (Caput obstipum, Henle) oder der Gelenke (Knie, Henle) zurück nach der Operation. Bei der Ligatur des Subklaviaaneurysma ist Kikuzi nach Antyllus

mit Erfolg verfahren. Auch Saigo hat 2 mal so operiert. Kikuzi übte sonst eine „intrakapsuläre“ Unterbindung aus:

Kein Gummischlauch. Aufsuchung der zuführenden Arterie, doppelte Unterbindung der Arterie und Vene dicht am Aneurysma und zentrale Durchtrennung. Jetzt Anlegung des Gummischlauches, Eröffnung und Ausräumung des Aneurysmasackes, Lösung der peripheren Ligatur der zuführenden Arterie, mit einer Sonde die Schußwunde in der Gefäßwand aufgesucht, und unter Leitung der Sonde durch den Aneurysmasack hindurch der periphere Teil der Arterie dicht oberhalb der Gefäßwunde ebenso wie die Vene doppelt unterbunden und durchtrennt; dann der Sack exstirpiert. Naht und Tamponade. Diese Operation soll leichter und kürzer, unter Lokalanästhesie möglich, der exstirpierte Gefäßabschnitt klein und die Verschließung weniger Seitenäste für die Versorgung des Gebietes nötig sein. Besonders am untersten Teile der Arteria femoralis fällt dabei die schwierige Aufsuchung der zahlreichen größeren Aeste am peripheren Ende und der Kniekehle fort. Auch bei der Karotis hat K. zentral unterbunden, den Sack eröffnet, das Gefäßloch digital komprimiert und dann wie oben operiert.

Zur Nachbehandlung wählt K. nicht Hoch- sondern Horizontallagerung und massiert das Glied täglich, um die Oedeme zu beseitigen!

Beim Varix traumaticus soll man auch Arterie und Vene unterbinden. Kikuzi sah nach isolierter Venenunterbindung Brand eintreten. Auch andere haben mit der isolierten Unterbindung der Vene beim Aneurysma venosum schlechte Erfahrungen gemacht, während bei der Unterbindung der Vene und Arterie (selbst der iliacae) keine Zirkulationsstörungen eintraten. Beim arteriellen Aneuryma ist aber die Unterbindung der Arterie und Vene eine unnötige und gefährliche Maßregel!

Bornhaupt hatte 22 Fälle von Gefäßverletzungen:

3 mal legte er an bereits infizierten Wunden die Ligatur an (Femoralis profunda, Carotis communis [beide geheilt], Carotis interna [gestorben]):

5 mal verrichtete er an arteriellen Aneurysmen Spätoperationen (4 geheilt, 1 Fall unbekannt).

3 heilten exspektativ.

11 mal operierte er arteriell-venöse Aneurysmen (3 geheilt).

Brentano sah die Streifschüsse der Gefäße schneller und öfters spontan heilen, als die Lochschüsse (3 mal: Iliaca externa, Femoralis, Tibialis antica).

Er operierte 4 Aneurysmata arteriosa mit 4 Heilungen und 1 arteriell-venöses.

Matthiolius sah in den Lazaretten von Tokio viel geheilte Schußverletzungen der größten Gefäße (Carotis communis, Subclavia, Brachialis, Femoralis, Poplitea), die zur Aneurysmabildung geführt hatten.

Henle beobachtete 6 Fälle von Aneurysmen:

2 arteriell-venöse, davon bestand das eine zwischen Truncus thyreocervicalis und Vena jugularis interna. Nach der Operation traten Rekurrens- und Sympathikuslähmung ein. Das andere bestand zwischen Vena und Arteria axillaris. Daneben fand sich Brachialis- und Ulnarislähmung.

Das dritte fand sich an der Arteria und Vena poplitea (gleichzeitig Fract. femoris). Alle Patienten wurden geheilt, die Lähmungen bestanden aber weiter. Die arteriellen Aneurysmen betrafen die Axillaris (Lähmungen am Arme, nach der Operation gebessert), das andere die Femoralis und Profunda femoris, das dritte die Art. poplitea. 4 waren durch Gewehrprojektile entstanden, bei Brentano aber alle.

Saigo verrichtete a) bei arteriellen Aneurysmen:

15 mal die Exstirpation der Aneurysmen † 1.

3 mal die zentrale Ligatur und Durchschneidung mit nachfolgender Exstirpation.

1 mal Operation nach Antyllus (Art. brachialis), Brand und Amputation.

1 mal zentrale Ligatur mit Durchschneidung.

1 mal Inzision und Tamponade (Art. glutaea superior). Tod durch Verblutung.

Die Unterbindung des Aneurysma wurde gemacht und erst nach 9 Wochen der ganze Tumor exstirpiert. 4 mal fand man Lochschüsse, 2 mal totale Zerreißungen.

Bei Schlitzwunden entstanden 2 Arten von Aneurysmen: Der Sack lag an einem Gefäße (Kommunikationsloch 1 cm breit und oval), oder ein Sack hatte 2 Gefäßmündungen in seinem Lumen.

Der Operation ging stets Digitalkompression vorauf. Sie genügte allein zur beträchtlichen Verkleinerung eines Subklaviaaneurysmas.

b) bei arterio-venösem Aneurysma:

11 mal die Exstirpation (11 Heilungen).

2 mal Unterbindung und Durchschneidung der Arterie ober- und unterhalb der Kommunikation mit Schonung der Vene (1 Heilung, 1 Gangrän).

2 mal nach Antyllus (1 Heilung, 1 Nachblutung).

Die Operationen der Aneurysmen fanden ohne Anwendung des Esmarchschen Schlauches statt.

Sehr lehrreich sind auch 2 Beobachtungen, die Oppel mitteilt. Schuß durch die linke Schulter bei Mukden, Bildung eines Aneurysma arterio-venosum axillare. Blutdruck in den Fingerspitzen (nach Korotkow gemessen), rechts 110 mm Hg, links 96; bei Kompression der Art. axillaris oberhalb des Aneurysma 40, bei solcher der Subklavia 25, bei solcher ober- und unterhalb des Sackes 25. Unterbindung der Axillaris oberhalb des Sackes. Darauf Blutdruck = 0. $2^1/_2$ Stunde post operationem traten am gelähmten Arme weiße Flecken auf, das arterielle Blut wurde also von den Venen durch den Sack zu stark abgesogen. Nun 5 Stunden nach der ersten Operation Unterbindung der Vena axillaris oberhalb des Sackes. Druck blieb = 0. Es fand sich noch eine große Vene zwischen den Stümpfen der durchtrennten Art. axillaris, nach deren Unterbindung der Arm nun rot blieb. $3^1/_2$ Stunden nach dieser Operation Druck wieder = 0. $4^1/_2$ St. nach der zweiten die dritte Operation: Exstirpation des Aneurysmasackes, aus dem einige kleine Venen austraten. Beim Einreißen des Sackes während der Operation ergoß sich ein schwacher Strahl arteriellen Blutes — zum Zeichen, daß der Blutstrom umgekehrt war. Druck nach der Exstirpation 30 mm, am nächsten Tage 40 mm. Heilung.

Daher soll man bei der Aneurysmaoperation den arteriellen und venösen Blutstrom trennen. Das Bestreben das Arterienrohr nach der Exstirpation des Sackes wieder herzustellen, ist nur dann gerechtfertigt, wenn die manometrischen Untersuchungen ergeben haben, daß die Kollateralen nicht genügend entwickelt sind.

Ungemein schwierig gestaltete sich die Operation eines Aneurysma arteriovenosum der Carotis communis, wobei 2 mal die im Narbengewebe eingebettete Vena jugularis mit deutlichem Geräusche der Luftaspiration verletzt wurde. Bei sofortiger Tamponade traten keine üblen Folgen ein. Völlige Heilung.

Nach Henle wären Ergotininjektionen in einem Falle, der ihm gezeigt wurde, erfolgreich gewesen.

Bemerkenswert ist die Beobachtung eines Aneurysma der Arteria peronaea, wovon bisher noch kein Beispiel existiert.

So kann man doch Haga Recht geben, daß das moderne Geschoß

wegen der geringen Zahl der Verblutungsfälle auf dem Schlachtfelde im Vergleich zur auffallend großen Tendenz, meist günstig verlaufende Aneurysmen zu bilden, bezüglich der Gefäßverletzungen in der Tat human ist.

3. Schußwunden der Körperhöhlen und ihrer Organe.

a) Kopfwunden.[1])

Statistisches.

Nach Schaefers Zusammenstellung kamen von 215 geheilten Tangentialkopfschüssen 146 auf Infanteriegeschosse (68 pCt.). Davon blieben noch in der Front 10,23 pCt. Ohne Beschwerden wurden geheilt 66 pCt. Von 49 perforierenden Schädelschüssen waren 32 (65,3 pCt.) durch Infanteriegeschosse erzeugt. Nur 1 Patient blieb in der Front und 41,2 pCt. wurden ohne Beschwerden geheilt (erstaunlich!). Der Dienstverlust betrug bei 14,3 pCt. mehr als 4 Monate. Nach Schaefers wie Wredens Erfahrungen waren fast alle perforierenden Kopfschüsse auf 200 Schritt tödlich, darüber hinaus Heilungen aber noch möglich. Gußeff sagt: eine Reihe von Verwundeten mit Durchschüssen durch die großen Durchmesser, mit Blutung aus dem Hirne, das in verschiedenem Grade zertrümmert war, sind dem Leben erhalten worden, Bruns' Satz, „daß keiner am Leben bleibt, dem der Schädel in einem der großen Durchmesser durchschossen ist", sei hinfällig geworden. Selbst größere Verluste an Gehirnmasse wurden noch gut vertragen (Gußeff). Im Omsker Vortrage wurden 2 geheilte Schädelschüsse erwähnt: Eintritt in der Mitte der Stirn, Austritt im Genick und Eintritt zwischen Schläfen- und Schädelbein und Austritt dicht beim Kopfwirbel (sic!). Auf 100—200 Schritt war der Schädel total zersprengt. Tangentialschüsse auf 200 Schritt konnten wohl noch heilen. Bei der japanischen 5. Division wurden nach Matignon während der Kämpfe von Mukden 89,7 pCt. Kopfwunden durch Infanterie-, 9,3 pCt. durch Artilleriegeschosse, 0,16 pCt. durch blanke Waffen bedingt. Die Infanteriegeschosse töteten 59 pCt. der Kopfverletzten auf dem Schlachtfelde, die der Artillerie 54 pCt. An den Wunden starben nachträglich 35 pCt. der durch Infanteriewaffen, 32 pCt. der durch Artilleriewaffen am Kopfe Verletzten. Seldowitsch hatte auf 16 Infanterie-Schädelschüsse 6, auf 4 Artillerieschüsse 4 Tote. Je weiter und schlechter die Transporte waren, desto größer wurde die nachträgliche Mortalität.

Brentano behandelte 8 Schädelschüsse (alle tangential), Henle 7 perforierende, darunter 5 blinde (4 durch Infanteriewaffen, 1 durch Shrapnell). Einmal war das Projektil am Einschusse liegen geblieben, 2 mal hatte es den Schädel in seiner ganzen Länge in sagittaler Achse durchmessen, 2 mal nur größere Strecken in ihm zurückgelegt.

Klinisches.

Von der Frühtrepanation, welche die Engländer noch in Afrika fleißig übten, haben die Russen und Japaner mit guten Gründen Abstand genommen und sich auf einen schützenden Verband auf den Verband-

---

1) **Literatur:** Die zitierten Autoren: Dergushinski, Chirurgia 1906. Nr. 119. Zentralbl. für Chirurgie. 1907. S. 217. — Gußeff, ebenda. — Matignon, La police médicale. 1907. Nr. 20. — Nimier, Blessure du crâne. Paris 1904. — v. Oettingen, Arch. f. klinische Chir. Bd. 81. — Rakowitz, Petersb. med. Wochenschr. 1907. — Seldowitsch l. c.

plätzen beschränkt. Hirnvorfälle deckte man aseptisch. Das ist jetzt allgemein als gültige Maxime anerkannt. Doch wurden auch von den Russen in den Feld- und Kriegsspitälern die von Bergmann, dem eifrigen Verfechter chirurgischer Enthaltsamkeit im Felde (worin er nur noch von Stromeyer, dessen große Verdienste man heute ganz vergessen hat, übertroffen wird) aufgestellten Indikationen für frühzeitige Trepanationen: Blutungen aus der Arterja meningea media (zunehmender traumatischer Hirndruck), für die Spättrepanation: der Gehirnabszeß festgehalten. Nicht die Entfernung der Fremdkörper indiziert die Trepanation, sondern die sich langsam oder stürmisch entwickelnden Symptome. von Bergmann gibt den Fremdkörpern in der Schädelhöhle eine große Schonzeit. Ob dies in der Ausdehnung, die er empfiehlt, richtig ist, erscheint mir zweifelhaft. Wenn ein Geschoß keine Symptome macht, scheint anfangs ein operativer Eingriff nicht nötig zu sein. Wenn sich aber die Symptome entwickelt haben, kann es auch leicht zu spät dafür werden. Die klinische Erfahrung lehrt, daß es, wenn Schädeldach und Gehirn verletzt sind, doch zur Operation kommt! Es dringen mit Splittern und Fremdkörpern Entzündungserreger in die Schädelhöhle ein und ihre schadlose Einheilung gehört, wie A. Koehler nachgewiesen hat, zu den Seltenheiten. Primäre Meningitis, spontane Gehirnabszesse, Epilepsie, Psychosen, sekundäre Strangsklerose (Charcot), die ausgebrochen schwer zu beseitigen sind, werden dadurch erzeugt. Die Projektile senken sich (eine Gefahr, die Dergushinski nicht hoch anschlägt) und kommen an lebensgefährliche Stellen, können also nach Jahren noch schwere Gefahren (nach Tauber z. B. konsekutive Gehirnblutungen) herbeiführen.

Ein Invalide des französischen Krieges wurde nach 3 Jahren noch durch eine eitrige Meningitis von einem zurückgehaltenen Projektil hinweggerafft. Ein von einem perforierenden Schuß durch das Hinterhaupt geheilter russischer Soldat starb nach 6 Monaten unter Schwindelanfällen und Koma. Die Obduktion ergab Gehirnabszesse an Geschoßsplittern. Ich habe eine ähnliche Beobachtung 1864 gemacht. Wie viele werden nicht veröffentlicht sein!

Was ein kühnes, doch kundiges Eingreifen bei Schädelschüssen vermag, hat Küttner gezeigt, der unter 25 Meißeloperationen nur 4 Todesfälle hatte. Im Galiczyn-Hospital zu Moskau wurden 3 Projektile aus der Schädelhöhle nach 5—9 Monaten mit gutem Erfolge extrahiert. Der Sitz ist ja heute sicher festzustellen, auch die Entscheidung leicht, ob die Symptome von der zurückgehaltenen Kugel herrühren. Störungen bleiben freilich auch nach der Operation durch die Narben im Gehirn zurück. So scheint es mir doch geboten, aktiver gegen Projektile und Knochensplitter in der Schädelhöhle in den Lazaretten, wo es aseptisch möglich ist, vorzugehen und von ihnen herauszuholen, was man ohne Zerstörungen der Gehirnmasse bekommen kann. Besonders bei Tangentialschüssen sollte man dies tun. Die Splitter bedingen doch die wesentlichste Gefahr durch Unterhalten von Eiterungen. Es ist ja oft gelungen, dieselben ohne Gehirnverletzungen aus der Gehirnmasse zu extrahieren. Die Russen hatten Schüsse heilen sehen, die von allen Seiten her durch die Schädelhöhle gegangen waren und kamen daher zu einer Unterschätzung der Gefahren der Schädelschüsse. Man muß gegen

diese Anschauung doch bedenken, daß sie in ihren Lazaretten ein sehr ausgesiebtes Material hatte, denn die schwersten Verletzungen ließen sie den Japanern zurück. Diese aber sahen sich bald genötigt, bei Schädelschüssen energischer vorzugehen. Sie haben die Tangentialschüsse und komplizierten Schädelbrüche in den Kriegs- und Reservelazaretten, wie in Friedenszeiten behandelt: Erweiterung verunreinigter Wunden, Reinigung, Extraktion aller faßbaren Fremdkörper. Das scheint mir das richtige Verfahren zu sein und nicht das laisser aller! Auch Oettingen spricht zu Gunsten eines aktiveren Vorgehens. Gußeff beklagt, daß er die Schädelschüsse erst vom 4.—8. Tage nach der Verwundung in die Hand bekommen habe und beweist an 18 Fällen, daß an ihnen nicht die Trepanation rechtzeitig verrichtet war. Sie waren alle infiziert. Es starben von ihnen 8. Von 8 Verwundeten mit ausgebildetem Hirnabszeß starben 4. Von 10 Verwundeten, bei denen kein lokalisierter Herd bestand, sondern nur eine äußere Infektion der stark zersplitterten Knochen, starben auch 4. Die anderen 10 blieben am Leben. Es stehe fest, daß ein großer Teil der Gehirnschüsse operiert werden müsse. Darum wäre es besser die Infektion, die, wie die Gehirnabszesse, nicht immer von Temperaturerhöhung begleitet sei, nicht erst abzuwarten. Tangentialschüsse, bei denen nur die äußere Tafel eingedrückt sei, gehörten doch zu den größten Seltenheiten. Auch Dergushinski berichtet 3 ausgezeichnete Resultate nach Extraktion von 2 Vollmantelgeschossen und einer Shrapnellfüllkugel, die in 2 Fällen 5 Monate, in einem 9 Monate im Hirn gesteckt hatten. Sie saßen in oberflächlichen Gehirnteilen und waren leicht zu extrahieren. Man soll dabei nach den Projektilen nicht lange und verletzend suchen. Sie müssen durch Roentgenbestrahlung nachgewiesen sein und ihre Entfernung darf kein wichtiges Gehirnfeld verletzen. Henle hat zwar 5 Projektile einheilen lassen und nur ein Stück eines zersprengten Shrapnells entfernt. Damit ist aber noch nicht bewiesen, daß sich diese Fremdkörper ruhig verhalten werden. Je später man beim Gehirnabszesse operativ eingreift, desto aussichtsloser ist das Verfahren. Von der Gefahr der rohen und frühzeitigen Transporte der Schädelverletzten haben uns v. Zoege-Manteuffel, v. Oettingen, Hoorn und andere die schlimmsten Erfahrungen mitgeteilt.

Zum Schlusse noch eine Beobachtung, die Matthiolius mitteilt: Ein nach einer Kopfverletzung mit Kugelretention geheilter Patient, der noch aphasisch war, stolperte bei einem Ausgange und konnte bald darauf sprechen.

Cholin erwähnt einen Schuß durch die rechte Schläfengegend. Sofort traten linksseitige Lähmung, Pulsverlangsamung und epileptische Anfälle ein. Nach Erweiterung der Knochenwunde konnte der Patient geheilt nach 3 Wochen evakuiert werden. Es fragt sich wie lange? Nur die linke Hand blieb schwach.

Anhang: Kriegspsychosen[1]). Durch den Krieg steigt die Zahl der Psychosen bei den Soldaten, besonders aber bei den Offizieren beträchtlich und zwar mit der Dauer des Krieges und noch über diesen hinaus (Stier). Oserezkowski

---

1) **Literatur:** Awtokratow, Allg. Zeitschr. f. Psych. Bd. 64. — Borischpolki, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1904, auch Russ. med. Rundsch. 1906. 50. Bd. 8, Militär. Wochenbl. 1906. 40. — Evakuation geisteskranker Soldaten etc. Russ. med. Rundsch. 1906. S. 748. — Honigmann, Monatsschr. für Psych.

behandelte im ersten Kriegsjahr 97 geisteskranke Offiziere, von denen 50 im Felde, 11 bei deren Ausreise im Etappengebiete erkrankt waren. 4 unter den ersteren waren Alkoholisten, unter den letzteren die Hälfte. Bei den ersteren waren akute Psychosen durch die ungeheuren Anstrengungen und seelischen Erschütterungen und die auf neurasthenischer Grundlage beruhenden Erkrankungen im Vordergrunde. Dem gehäuften Schnellfeuer der Japaner, den Handgranaten und Erdminen schreibt man mit Recht einen besonders hohen moralischen Einfluß durch Vermehrung der Furcht und des Schreckens zu. Erblich belastet waren 50 pCt., Lues hatten von den im Feldheer Erkrankten 20, von denen in der Etappe 1,6 pCt.

Awtokratow hatte, nachdem in der provisorischen Anstalt für Geisteskranke in Charbin schon 400 Patienten lagen, auf Befehl des Roten Kreuzes die Aufnahme, Unterbringung und Evakuierung der Geisteskranken zu leiten. Er richtete das zentrale psychiatrische Hospital in Charbin für 50—70 Geisteskranke ein, welches 15 Monate hindurch in Arbeit stand. Aufgenommen wurden 275 Offiziere und 1072 Soldaten. Dazu kam dann noch eine psychiatrische Feldambulanz dicht hinter der fechtenden Truppe in Mukden, später in Gundschulin. Bald mußte noch in Tschita ein zweites Lazarett errichtet werden für Kranke, die in Ostsibirien ihre Heimat hatten. Omsk und Krasnojarsk wurden Etappenlazarette für Geisteskranke. Sie nahmen die Fälle auf, die auf Transporten Schwierigkeiten machten. Die Evakuation erfolgte in Arrestantenwagen, die in Charbin umgebaut und mit Isolierräumen versehen wurden. Im ganzen wurde 27 mal evakuiert: je 30—32 Soldaten in 3 solchen Wagen und 6 bis 8 Offiziere in einem gewöhnlichen Wagen 2. Klasse. 3 von den Wagen hatten die Kücheneinrichtungen und die Räume für die Wärter. Diese Wagen wurden dem Sanitätszuge angehängt. 1116 Kranke blieben im Militärhospital zu Moskau. Merkwürdigerweise gingen viele Patienten wieder als geheilt in die Front und wurden wiederholt, 2 Offiziere sogar 4 mal geisteskrank nach Rußland geschickt. Im ganzen schätzt A. die Zahl der Geisteskranken im Heere auf 2000. Unter 245 Offizieren hatten 107 Alkoholpsychosen ($^2/_5$ aller), Dementia paralytica und neurasthenische Psychosen je 30, und dann vor allem die degenerativen Psychosen. Unter 1072 Soldaten fanden an Epileptischen und Hysterischen 321 ($^1/_3$ aller), an Alkoholpsychosen 139 Zugänge ($^1/_8$ aller) statt und außerdem noch eine große Zahl von akuten Psychosen. Von traumatischen Psychosen aber fanden nur 34 Zugänge bei Soldaten und 8 bei Offizieren statt.

Schumkow beschreibt die psychischen Veränderungen, die plötzlich unter dem Einflusse der Schlacht bei nervös Disponierten eingetreten sind. Am interessantesten ist die Krankengeschichte eines Arztes, der durch das Platzen einer Granate in eine hochgradige Erregung geriet, die Haltung verlor, zitterte, schwitzte und sinnlos fortlief. Nach der Erregung trat große Schwäche ein, er lag 3 Tage im Bett ohne Besinnung und hatte beständig Durchfälle. Erst langsam trat Besserung ein, doch blieb eine große Furcht vor Ueberfällen der Japaner, die leicht zu Verwirrungen führte, mit schweren Störungen des Allgemeinbefindens zurück. Aehnlich erging es einem 52jährigen Magazinverwalter. Dämmerzustände und hysterische Krampfanfälle fanden

---

1907. S. 575. — Jacoby, Arch. méd. belges. IV. Bd. 24. 346. — Koecher, Russ. med. Rundsch. 1905. — Krause, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1908. — Osereskowsky, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1908. — Schumann, Russ. med. Rundsch. 1907. 3. — Stieda, Zentralbl. f. Nervenkr. 1907. S. 575. — Stier, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1907. S. 556. 1908. H. 4 u. 13. Aerztl. Sachverst.-Zeitung. 1905. 24. — Suchanoff, Russ. med. Rundsch. 1906. Nr. 8. — Wladytschko, Ibidem. 1907. 5.

sich bei 4 Soldaten nach psychischen schweren Erregungen, neurasthenische Zustände bei 4 Offizieren (in einem Falle mit Aphonie verbunden).

Borischpolski beobachtete von April bis Dezember 111 Offiziere und 209 Soldaten mit Geisteskrankheiten. Bei den Offizieren überwogen Alkoholvergiftungen und Dementia paralytica ($^1/_4$ der Zugänge), bei den Mannschaften Alkoholpsychosen, akute Verwirrtheit, epileptische und traumatische Psychosen. Tobsucht und Hysterie traten bei den Soldaten nach großen Schlachten ein: sie schossen auf Angreifer, die nicht da waren, besonders häufig waren Illusionen und Halluzinationen im Morgengrauen und in der Abenddämmerung (Krause). Auch die große Hitze beförderte den Ausbruch epileptischer Dämmerzustände und hysterischer Verwirrtheiten (Krause).

Stieda beobachtete schwere hysterische Erregungszustände besonders durch Granaten, die über dem Kopfe platzten. Spezifische Kriegspsychosen gibt es zwar nicht, doch wurde die Nervenkraft der Soldaten durch die lange Dauer des Krieges und der Kämpfe erschöpft. In der Mandschurei nahmen dieselben Truppen an allen großen Kämpfen mehr oder weniger Teil und in den mehrtägigen Schlachten wurden einzelne Truppenteile ununterbrochen den Qualen der Kämpfe ausgesetzt. Sehr deprimierend wirkte auch das rauchlose Pulver, das den Gegner nicht sichtbar machte und dem Angegriffenen das Gefühl der Unsicherheit, des Schreckens und der unabwendbar hohen Lebensgefahr gab. Auch die Geräusche, welche die starke Explosionskraft der Artilleriegeschosse verursachte, verbreiteten Furcht und Schrecken. Man muß bedenken, wie nervös erregend 10 tägige Kämpfe mit schweren Verlusten wirken, die z. B. das Infanterieregiment Nr. 41 bei Mukden hatte, um die große Zahl der Psychosen zu verstehen. So fiel es oft den Aerzten auf, daß die Verwundeten, die frisch aus den Kämpfen kamen, während der schmerzlichen Eingriffe nicht mit Reden aufhörten und ganz wild wurden, wenn man ihren Heldenmut bezweifelte oder von der schlechten Gefechtslage sprach. Zustände eigener Art von Siegesrausch, mit Exzitation und Hyperalgesien verbunden, wurden oft, besonders bei den Japanern beobachtet, auch Kampfszenen beim Sturme, die nur als maniakalische Anfälle mit Aufhebung jeder Schmerzempfindlichkeit verständlich waren. Bei den Russen aber traten dagegen während der beständigen Rückzüge tiefe Melancholien und Verfolgungsideen auf. Hysterische und akute Verwirrtheitszustände wurden besonders in der Schlacht bei Mukden als eine psychische Massenerkrankung beobachtet. Die Soldaten glaubten an Massenvergiftungen durch spezifische Pillen. Die Aerzte nahmen Trunkenheit an, die offenbar nicht bestand. Auf den an Abenteuern reichen Rückzügen bekamen selbst die Aerzte optische Illusionen. Zu den nervösen Erscheinungen gehörte auch die Apathie, welche vom 2. und 3. Tage nach der Verletzung bei den Verwundeten in bemerkenswertem Grade einzutreten pflegte.

Die Zahl der wirklichen Geisteskrankheiten zeigt sich erst, wenn der Krieg auf voller Höhe steht oder wenn er beendet ist. Heimweh und Hitze übten dann neben den Kriegsstrapazen ihre große niederdrückende Wirkung auf die Gemütsstimmung aus, auch Furcht vor Strafe, Schlaflosigkeit in den langen Biwaken. Bei den Russen rückten viel ältere Leute, die schon zur Flasche im intimsten Liebesverhältnisse standen, ins Feld und bildeten ein berufenes und bald auch auserwähltes Material für Psychosen.

Wladytschko behandelte während der Belagerung von Port Arthur 39 Geisteskranke (bei einem Stande der Garnison von 52000 Mann 0,075 pM.). 19 waren schon vorher geistig nicht ganz intakt gewesen. Erbliche Belastung und Alkoholismus konnten oft als Ursache nachgewiesen werden. Immer aber hatten die Schrecken der Belagerung einen entscheidenden Einfluß ausgeübt. Diese Mitteilungen

sind privater Natur und wenig zuverlässig verglichen mit den Zahlen, die nach anderen Berichten viel höher waren.

Honigmann studierte an 53 zur Heilung nach Wiesbaden geschickten Patienten die Kriegspsychosen. Sie waren nach relativ geringen Traumen eingetreten. Alle klagten über hystero-neurasthenische Beschwerden, Druck und Schmerzen im Kopf, Gedächtnisschwäche, Schwindelanfälle, Appetit-, Schlaflosigkeit, waren in sehr deprimierter Stimmung, zeigten auch gesteigerte Erregbarkeit, Veränderungen der Reflexe etc. Auffallend waren bei vielen Störungen im Gehör, Schwindel bei plötzlichen Bewegungen, andere hatten Farbenblindheit, konzentrische Sehfeldbeschränkungen, auch völlige Blindheit. Ob dabei Veränderungen in den nervösen Zentralorganen, wie sie Friedmann und Schmaus nach Kontusionen beschrieben haben, oder auch Brüche im Felsenbein bestanden haben, war nicht mehr zu ermitteln. Alle traumatischen Psychosen waren aber der Behandlung meist zugängig und Bäder, Hydrotherapie, Elektrizität, methodische Uebungen, geistige Ruhe, Sorge für Schlaf und gute Ernährung genügten meist zur Heilung.

Diese Erfahrungen legen der offiziellen Krankenpflege die Verpflichtung nahe, für die Unterkunft und Behandlung Geisteskranker im Kriege Sorge zu tragen, dem militärischen Oberkommando aber die Aufgabe, alle geistig minderwertigen, psychisch nicht ganz intakten, erblich belasteten, moralisch verdorbenen Soldaten nicht mit ins Feld zu führen. Italiener, Holländer und Franzosen haben erfahren, daß sich besonders häufig solche Leute unter den Freiwilligen finden. Bei uns würden sie also bei den mehrjährig Freiwilligen und den gebildeteren Elementen der Armee zu suchen sein (Stier).

b) Wunden des Rückens und Rückenmarks[1].

Statistisches.

Von den langen Schußkanälen, die wir durch Schjerning kennen gelernt haben, berichtet kein Autor, obwohl doch von den Truppen viel im Liegen gekämpft wurde. Unter den 153 geheilten, am Rücken verwundeten Soldaten Schaefers kamen 138 (90,13 pCt.) auf Infanteriewaffen. 5 konnten in der Front bleiben. Ihre Heilungsdauer betrug durchschnittlich 11,55 Wochen. Ohne Beschwerden blieben 66,9 pCt. (es handelte sich also vorwaltend um Weichteilwunden!). Nach Haga betrugen die Rückenverletzungen etwa 31,9 pCt.; die Gesamtmortalität bei ihnen 27,5 pCt., die Gefallenen an ihnen 23,1 pCt. Im Krankenhause zu Galiczyn wurden 7 Verletzungen des Rückgrates geheilt, doch blieben die Patienten Krüppel. In 5 Fällen Bornhaupts bestanden neben Bauchschüssen auch Läsionen der Wirbel und des Markes. Henle beobachtete einen Rückenmarksschuß und 2 der Cauda equina. Auch im Omsker Vortrage wird eine Schußverletzung des Abdomens und der Wirbelsäule erwähnt. Es bestand Lähmung des rechten Beines. Patient wurde geheilt.

---

1) **Literatur:** Omsker Vortrag. D. milit. Zeitschr. 1905. — Schjerning, Körperlängsschüsse. Veröffentl. aus dem Geb. des Mil.-Sanitätswesens. H. 23. — Schmidt, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1905. S. 101. — Vincent, Bulletins et mémoires de la société de chirurgie. XVII. p. 674.

Klinisches und Operatives.

Lange Rückenschüsse wurden nicht erwähnt, auch sonst nichts von Bedeutung mitgeteilt, es sei denn die Tatsache, daß Henle in einem Falle nach Entfernung des Projektils aus dem Wirbelkanal Besserung der Lähmungen sah. Er extrahierte 2 von 3 retinierten Shrapnells aus den Weichteilen der Brust- und Lendenwirbelsäule. Bei einer Osteomyelitis des 4. und 5. Lendenwirbels nach einer Schußverletzung am Abdomen mußte er wiederholt operativ eingreifen. Schmidt tritt mit Recht für eine frühzeitige Extraktion aller perforierenden Projektile ein. Nach Vincents Erfahrungen will er raten, öfter im Feldlazarett bei solchen Verletzungen zu Messer, Zange und Meißel zu greifen.

c) Verletzungen des Halses[1]).

In den meisten Statistiken werden Hals- und Kopfverletzungen zusammengeworfen. Sie betragen nach Schaefer auf 2199 Verletzungen nur 46 = 2,1 pCt., nach Brentano aber nur 0,7 pCt. Von elf Schlund-, Kehlkopf- und Luftröhrenverletzungen kamen 10 auf Infanteriewaffen, 1 auf Shrapnell. Es mögen wohl viele durch Blutungen auf dem Schlachtfelde tödlich geworden sein, doch gelangten auch Schußverletzungen der großen Halsgefäße noch in die Lazarette und wurden geheilt (siehe S. 107). Havard berichtet Fälle, in denen das Projektil bei den großen Halsgefäßen vorbeigegangen war, ohne diese zu treffen.

Tracheotomien wurden wenig verrichtet im Felde, wie wir später berichten werden. Nach Kehlkopf- und Tracheaverletzungen blieben Stenosen zurück, die zu Dauerkanülen zwangen. Brentano rät in solchen Fällen die ringförmige Exzision der verengten Partie zu machen und dann eine solche Naht anzulegen.

d) Verletzungen des Gesichts.

Statistisches.

Unter 89 Gesichtswunden Schaefers waren 38 mit tangentialen Knochenverletzungen (42,7 pCt.) und 51 mit perforierenden (57 pCt.). Davon wurden erzeugt 73 durch Infanteriewaffen (82 pCt.), 9 durch Shrapnells (10 pCt.), 7 durch Granatsplitter (8 pCt.). Brentano hatte 7,3 pCt. Gesichtswunden, darunter 4 Schußwunden der Augen.

Klinisches.

Die Gesichtswunden, besonders die Kieferfrakturen, die sonst durch Blutungen in sehr üblem Rufe standen, scheinen günstig in Asien verlaufen zu sein. Nur Brentano mußte einmal die Carotis externa unterbinden. Von den deutschen Aerzten wurde bei Schußfrakturen des Oberkiefers aseptische Tamponade der Nase verrichtet, denn septische Infektionen von der Nasen- und Mundhöhle aus waren häufig und mit ihnen langwierige Eiterungen und Nekrosenbildungen. Knochennähte bei Unterkieferschußfrakturen übten die Russen selten. Man koaptierte die Fragmente so gut es ging! Skorbutähnliche Zustände wurden 2 mal bei Unterkieferfrakturen beobachtet.

---

1) **Literatur:** Brentano, Beiträge z. Kriegsheilkunde, l. c. u. Schaefer, l. c.

Henle beschreibt 4 Oberkieferschüsse mit Projektilretentionen (einmal fanden sich 2 Shrapnells in der Highmorshöhle).

Bei einem Russen war das Projektil links am Unterkiefer ein- und rechts am Rücken neben der Halswirbelsäule ausgetreten, ohne Blutungen und Lähmungen im Gefolge zu haben.

Wie die Japaner die Kieferschußfrakturen behandelten, wissen wir nicht. Sie hatten ein besonderes Lazarett für solche in Tokio (500 Unterkieferbrüche), damit man gleich für einen guten Ersatz der verlorenen Teile sorgen konnte. Die furchtbarsten Zerreissungen des Gesichts heilten, auch wenn Knochenbrüche dabei bestanden und die Wunden schon infiziert waren, durch Nähte ohne Störungen.

Hashimoto und Genossen raten (Langenbecks Archiv. 88. S. 196) die losen Splitter am Unterkiefer zu entfernen und die Bruchenden zu glätten, damit keine Eiterung eintritt und gleich mit einem Lisfrancschen Muskellappen (Schnitt vom Mundwinkel senkrecht nach unten, dann entlang dem Kieferrand) alles kranke Gewebe zu entfernen und erst eine U-förmige Aluminiumplatte mit Abflußlöchern für die Wundsekrete durch Silbernähte zwischen den Fragmenten zu befestigen, nach einigen Monaten diese zu entfernen und dafür eine Kautchukprothese an den Kronen der beiderseitigen Zähne durch einen ringförmigen Ansatz zu befestigen, die man dann wieder nach Monaten durch ein künstliches Gebiß ersetzt.

e) Herzschüsse.

Wie oft die Herzschüsse auf dem Schlachtfelde tödlich werden, ist auch in Asien nicht festgestellt. Ich glaube, daß es weit häufiger geschieht, als man annimmt.

Ich habe mit Cohnheim bei Düppel nach seinem vermißten Bruder gesucht. Wir fanden ihn unter den Gefallenen mit einem tödlichen Herzschusse. Dabei haben wir festgestellt, wie häufig doch solche Schüsse waren.

Auch auf den Verbandplätzen sterben viele, ehe man zur Hilfe heran ist. Da in der Mandschurei mit maniakalischer Tapferkeit Auge gegen Auge bei den letzten entscheidenden Momenten der Schlachten mit den Bajonetten gekämpft ist, so hat es auch gewiß an tödlichen Bajonettstichen dort nicht gefehlt. Matthiolius sah solche auf den Leichentischen in Tokio.

Es liegt auf der Hand, daß es unmöglich ist, den Herztod auf dem Schlachtfelde abzuwenden, wie es Wendels geschickte und kühne Hand bei einem Knechte im Stalle vermochte. Dazu ist meist auch die Diagnose, so lange es noch Zeit zum Handeln ist, zu unsicher, denn die Lage der Wunde, die Herzschwäche und die Zeichen innerer Blutung, die Veränderungen in den physikalischen Erscheinungen am Herzen können fehlen oder, wenn vorhanden, täuschen, besonders wenn, wie so häufig, auch die Lunge gleichzeitig verletzt wurde. Das sicherste Zeichen für die Dringlichkeit eines operativen Eingriffes würde die Morgagni-Rosersche Herztamponade sein. Doch abgesehen von diesen Bedenken ist doch die Operation für den Verbandplatz unmöglich und fürs Feldlazarett zu schwierig, wenn sie auch Rotter zu den typischen und für jeden Landarzt obligatorischen rechnet. Denn bei Eröffnung des Thorax wird das Herz nach hinten verschoben und man kommt nur schwer an

seine Wunden: sie nimmt auch zu viel Zeit in Anspruch, ist vom Shock und von der Verblutung stark bedroht und verlangt die peinlichste Asepsis, denn die Wunden am Herzbeutel neigen, wie Borchardt hervorhebt, sehr zur Eiterung. Dazu kommt noch die erstaunliche Tatsache, daß selbst Herzschüsse im Felde bei konservativer Behandlung heilen, wie Zoege-Manteuffel[1]) an 7 Fällen, Boettcher an einem Patienten bewiesen haben, so daß man auch noch nicht einmal über die beste und leichteste Operationsmethode einig ist.

Zoege-Manteuffel empfiehlt einen ausgiebigen Längsschnitt. Mir scheint der Fontansche nach außen gestielte Lappen besser, weil er das Herz gut freilegt.

Auch ist man noch nicht in Uebereinstimmung, ob es geratener ist, den Herzbeutel durch Nähte oder durch Tamponade zu verschließen. Letzteres wäre für die Feldpraxis entschieden vorzuziehen. Bei der Nachbehandlung der Herzwunden ohne Operation müßte man auf Inzisionen und Drainage eines Perikardialempyems gefaßt sein. So wird sich die Herzchirurgie wohl schwerlich eine bedeutende Rolle im Felde erobern.

Ein von Henle in der Nähe der Herzspitze beobachtetes Projektil machte die Atem- und Herzbewegungen mit.

f) Lungenschüsse[2]).

(Siehe auch Bauchschußwunden Bornhaupt S. 122).

Statistisches.

Unter 299 an Lungenschüssen geheilten Patienten Schaefers waren beinahe 90 pCt. durch Infanteriewaffen, 8 pCt. von Shrapnells, 2 pCt. von Granatsplittern erzeugt. Nur ein Patient blieb davon in der Front. Die Heilungsdauer betrug durchschnittlich 10,35 Wochen. Ohne rückständige Beschwerden blieben 46,5 pCt. (?). Orlow und Zimnitzki zählen in einer sehr gründlichen Arbeit unter 76 Brustwunden 61 (80,2 pCt.) perforierende. Auch die kleinen Schnellfeuerkanonen der Japaner machten solche mit Ein- und Ausschuß. Im Krankenhause Galiczyn zu Moskau fanden sich 16 Lungenschüsse 3—8 Monate nach der Verletzung. Brentano hatte 25 perforierende Lungenschüsse = 9 pCt., Henle dieselbe Zahl. Von letzteren zeigten 7 Retentionen der Projektile (4 Shrapnells und 3 Gewehrprojektile). In 10 Fällen bestand ein Einschuß, aber kein Ausschuß, doch waren die Projektile nicht zu finden (obwohl auch Hämoptoë vorhanden war).

Klinisches.

Die Lungenschüsse sind in Asien noch besser verlaufen als in Afrika. Nur ein Beispiel! Beide Lungen waren durchschossen (Brentano). Patient hatte noch einen Wadenschuß, war trotz der profusen Hämoptoë noch 4 Werst gegangen und wurde doch geheilt. Ob man aber die gute

---

1) **Literatur:** Boettcher, l. c. — Omsker Vortrag, l. c. — von Zoege-Manteuffel, Zentralbl. f. Chir. 1905.

2) **Literatur:** Cholin, Brentano, Henle, l. c. — Orlow u. Zimnitzki. Russ. Wratsch. 1905. No. 43. — Sonnenblick u. Logaskin, Russ. milit. med. journ. 1904. Nov.-Dez.

Prognose nicht vielfach überschätzt hat, kann erst ein Gesamtbericht und die Untersuchung der Invaliden feststellen. Ob viel von Lungenschüssen Getroffene das Schlachtfeld bedeckt haben, ist auch nicht festgestellt. Jedenfalls sind es nicht allzuviele. Es steht aber fest, daß sich in Asien viele Patienten mit perforierenden Brustwunden für Leichtverletzte hielten und noch 20—30 km bis zu den Verbandplätzen oder Feldlazaretten zu Fuß zurücklegten, auch wohl darauf noch 300 km per Bahn weiter transportiert wurden, daß schon einige 3—4 Tage post laesionem herumgingen (sehr mit Unrecht!) und andere nach 14 Tagen geheilt entlassen wurden (auch mit Unrecht!). So ein im Omsker Vortrage erwähnter Fall: Patient war noch 12—40 Werst gelaufen und in 14 Tagen geheilt. Boettcher hält daher die Brustschußwunden für leichte Verletzungen. Seldowitsch hatte Patienten mit perforierenden Lungenschüssen, die 20 km zu Fuß gegangen, bei denen Dämpfung und Fieber nach 3 Wochen verschwunden und Heilungen nach weiteren 14 Tagen eingetreten waren. Der Gesamtverlust der Japaner an Brustschüssen wird auf nur 6,1 pCt., der der russischen Offiziere auf 9,8 pCt. angegeben. Das klingt sehr erfreulich und verheißungsvoll, und doch warnen die auf diesem Felde erfahrensten Chirurgen Orlow und Zimnitzki vor einer Unterschätzung der Dignität der Lungenschüsse.

Bei ihren 76 Fällen betrug die durchschnittliche Behandlungsdauer 44 Tage. Der Verlauf war vielfach gestört durch 21 trockene, 2 exsudative Brustfell-, 3 Lungen-Brustfell- und 10 begrenzte Lungenentzündungen, und die Ausgänge der Verletzungen waren Verwachsungen der Pleurablätter, umschriebene Lungenatelektasen, auch bestanden öfter wiederkehrende Temperatursteigerungen von kurzer Dauer nach dem Verschwinden der akuten Symptome (Tuberkulose?). Auch Brentano sah in 3 Fällen, als die Wunden schon geheilt, das pleuritische Exsudat im Schwinden war, plötzlich eine Lungenentzündung auftreten, die chronisch verlief (Tuberkulose?). Cholins 38 Patienten mit perforierenden Brustschüssen hatten alle Fieber und Pleuraergüsse, 21 Bluthusten, 3 Hautemphysem — doch kamen alle zur Heilung. Von 16 Patienten in Galiczyn behielten 7 Exsudate der Pleura und 4 ungeheilte Fisteln zurück. Die Patienten kamen später wegen Atembeschwerden zurück und gingen ungeheilt in die Bäder. Die meisten wurden invalide wegen zurückgebliebener Beschwerden. Schaefers Statistik ergibt auch, daß diese Patienten mehr als 9 Wochen im Lazarett waren, 56 pCt. einen Dienstverlust von 6 Monaten und nur 46,3 pCt. (von einem ausgesuchten Material) ohne Beschwerden blieben. Es ist dabei doch noch fraglich, auf wie lange! 36 pCt. der von Schaefer Untersuchten hatten aber noch Schmerzen, Husten und Dyspnoe bei Anstrengungen. Wie oft solche Patienten noch schließlich der Tuberkulose verfallen, wird die Zeit lehren, wie es an unseren Invaliden geschehen ist. Sonnenblick fand die Mehrzahl der geheilt zurückkehrenden Verletzten der Tiurentschiener Schlacht nicht weiter transportfähig und ihre Dienstfähigkeit mehr als zweifelhaft. Lagrande wird doch Recht behalten: „perforating chest-wounds are not so trivial as the might seen!“

Unter den Zeichen der Lungenperforation fehlte Hämoptoë in Orlows Fällen nur bei 14 pCt., im Galiczynhospital war sie meist vorhanden, dauerte 7—14 Tage, 1 Monat 2 mal, 6 Monate 1 mal. Cholin

vermißte sie in 51,5 pCt., Sonnenblick sehr selten. Es kommt dabei wesentlich auf die Entfernung des Lazarettes vom Kriegsschauplatze und die Zeit der Beobachtung an. Hämoptoë beweist auch nicht bestimmt eine Lungenverletzung durch die Projektile. Henle sah in 3 Fällen Hämoptoë und doch war in einem nur der Schultergürtel, in zweien der Bauch verletzt. Von den Patienten mit retinierten Projektilen hatten nur fünf Hämoptoe gehabt. Bei 11 blinden Schüssen fehlte nur bei einem Hämoptoë. Hämothorax machte im allgemeinen wenig Beschwerden und war nur nach schlechten Transporten in höheren Graden vorhanden. Orlow sah ihn selten.

Orlow beobachtete nur einige Male ein weitverbreitetes Emphysem. Cholin nur in 2 Fällen, Sonnenblick wiederholt ein zirkumskriptes. Interessant ist, daß Orlow öfter eine Erweiterung der Pupille auf der rechten Seite (Reizung des Sympathikus) beobachtete.

Bei einem Patienten Sonnenblicks war die eine Lunge in ihrer ganzen Länge durchschossen.

In Orlows 76 Fällen war das Projektil (auch Shrapnell) 15 mal retiniert. Nach Durchdringen der Lungen blieben sie in der Thoraxwand stecken. Oft wurden sie durch die Eiterung noch ausgestoßen. Die Behandlung war exspektativ-symptomatisch.

Operative Eingriffe am Thorax kamen selten vor, bei vereiterten Rippenbrüchen, zur Kugelextraktion und zur Beseitigung von Empyemen. Intrathorakale Blutungen indizierten sie nicht.

Brentano sah bei der Resorption dieser Ikterus eintreten. Er fand dreimal Brust- und Bauchhöhle gleichzeitig verletzt. Seine Mortalität betrug 16 pCt. Henle entfernte 2 Geschosse aus der Thoraxwand. Einmal verrichtete er eine Thorakoplastik nach Empyem.

g) Bauchschüsse.[1])

Statistisches.

Unter Schaefers 131 Fällen fanden sich 41 ohne Läsion wichtiger Organe (davon 38 durch Infanteriegeschosse, 3 durch Shrapnells). Nach Schaefers Zusammenstellungen heilten sie in 7—8 Wochen. Ohne Beschwerden blieben 72,1 pCt.

Mit Verletzung wichtiger Organe wurden 90 betroffen, alle durch Infanteriegeschosse. 9 am Magen (10 pCt.), 12 an der Leber (13,3 pCt.), 28 am Darm (31,1 pCt.), 8 an den Nieren (8,8 pCt.), 33 an Blase und Mastdarm (36,6 pCt.). Sie heilten durchschnittlich in 8,8 Wochen.

Auch Rukowitsch will von 30 Patienten mit geheilten penetrierenden Bauchschüssen gehört haben, daß sie keine Beschwerden nach der Verwundung hatten.

Brentano zählte 17 perforierende Bauchschüsse = 6 pCt. Die Zahl

---

1) **Literatur:** Boettcher l. c. — Bornhaupt von Langenbecks Archiv. Bd. 82. — Brentano, D. med. Wochenschr. 1906. 14. — Cholin l. c. — Follenfant l. c. — Hammar l. c. — Henle l. c. — v. Oettingen, Archiv für klin. Chir. 86. 1. S. 161. — Rukowitsch, Milit.-medizin. Journ. 1905. August—September. — Sonnenblick l. c.

der Gefallenen an Bauchschüssen wird auf 10 pCt. aller Gefallenen geschätzt.

Henle hatte 29 Bauchschußwunden (19,5 pCt.), 17 davon schienen blinde zu sein, denn es fehlten alle Zeichen der Organverletzungen.

Klinisches.

Es ist durch Sektionen erwiesen, daß bei Fernschüssen (etwa von 400 m an) die Därme den Geschossen ausweichen können, obwohl es physikalisch kaum zu verstehen ist. Schußwunden durch Infanteriewaffen, die aus anatomischen Gründen mit größter Wahrscheinlichkeit auf das Eindringen des Geschosses in die Bauchhöhle schließen ließen, sind oft symptomlos verlaufen.

Nicht allein die Waffen, von welchen die Bauchschußwunden herrührten, oder die Entfernung, aus der sie wirkten, oder das Organ, das sie trafen, entscheidet die Prognose, sondern die Füllung, in der sich die Organe bei der Verletzung befanden und die Möglichkeit, dem Verletzten sofort die nötige Ruhe zu gewähren. Den Verwundungen durch grobes Geschoß erlagen 80 pCt. der Verwundeten, denen durch Infanterieprojektile etwa 50 pCt. Von den Schüssen aus 200 Schritt sagt ein Engländer mit Recht: „these cases never spoil the statistics of the rear for the die on the field or at the dressing station". Von 400 Schritt ab aber kommen heilbare Bauchschüsse zu stande. Schlechte Transporte vereiteln oft den Erfolg. Doch sahen die Russen erstaunliche Ausnahmen und die Bauchschußverletzten wurden durch Tage auf schlechten Wegen und den schlimmsten Transportmitteln bei Wind und Wetter auf weite Entfernungen transportiert, liefen auch wohl noch 2—4 km zu Fuß und wurden doch noch geheilt. Davon hat uns Bornhaupt bemerkenswerte Beispiele berichtet:

Ein Patient mit einem perforierenden Bauchschusse (3. 10. 1904) hatte nach der Verwundung noch 8 Schuß abgefeuert, dann aber den ganzen Tag ohne Hilfe auf dem Schlachtfelde gelegen, war dann im Dunkeln auf allen Vieren eine Werst nach rückwärts gekrochen, dann nach seiner Erholung 3 Werst zu Fuß gegangen unter Unterstützung von einem Kameraden bis er wieder ohnmächtig zusammenbrach. Am anderen Mittag erst wurde er aufgefunden und auf schlechtem Fuhrwerk ohne Verband nach Mukden gebracht, hier blieb er 15 Tage und kam dann nach Charbin. Daß trotzdem noch solche Verwundeten geheilt wurden, gehört zu den sieben Weltwundern der asiatischen Schlachten!

Ein anderer Verwundeter von Sandepu am 15. 1. 1905 war zu Fuß eine Werst nach dem Verbandplatze gegangen, dann auf einer gebrechlichen zweiräderigen Karre ins Divisionslazarett transportiert, von dort weiter ins Kriegsspital, hier hatte er sechs Tage Ruhe, dann kam er in einen Sanitätszug nach Mukden, hatte hier wieder acht Tage Ruhe, dann erst zu Bornhaupt am 2. 2. 1905. Auch er wurde geheilt. Ein dritter war nach der Verletzung 5 Werst zu Fuß gegangen, dann zu Wagen 6 Tage transportiert worden und doch trat Genesung ein.

Cholin heilte einen Verwundeten mit einem perforierenden Bauchschusse, der nach der Verwundung kilometerweis gelaufen, geritten und gefahren und mit dem Wagen umgeworfen war.

Man sieht, der Russe kann unglaublich viel aushalten und hat ein zähes Leben!

Auch darin wurde viel gesündigt, daß die Patienten mit perforierenden

Bauchschüssen mit Dysenterischen und Typhösen in einem Waggon zusammen transportiert wurden, oder anfangs mit solchen in den Spitälern zusammenlagen. Auch davon hat Bornhaupt erstaunliche Dinge gesehen, ebenso von den großen Gefahren einer übereilten Entlassung anscheinend geheilter Patienten mit perforierenden Bauchschüssen. Die Dickdarmschüsse waren wie in allen Kriegen so auch hier die günstigsten unter den Organverletzungen des Abdomens.

Bornhaupt berichtet über 182 Bauchschüsse, deren interessante Krankengeschichten, durch Nachforschungen in den vorderen Lazaretten vervollständigt, mitgeteilt werden. Das Material kam nach Charbin in durchgehenden Zügen am 6. bis 10. Tage nach der Verletzung. Es war also durch den Tod und das Zurückhalten schwererer Fälle ausgesiebt. 162 Patienten wurden durch Mantelgeschosse getroffen, 138 davon mit Ein- und Ausschuß, 24 mal war das Projektil stecken geblieben, in 3 Fällen 2. Die Patienten hatten nur einen Notverband erhalten, waren nicht gereinigt oder primär operiert und meist sehr schlecht transportiert. Von diesen wurden:

72,8 pCt. konservativ behandelt (Mortalität 2,6 pCt.). 55 pCt. derselben hatten keinerlei peritonitische Symptome, doch machten Lage und Lauf des Schußkanals eine Durchdringung des Abdomens wahrscheinlich. 4 Patienten waren aus nächster Nähe geschossen, andere aus 200—1000 Schritt. Sie hatten aber nach 5 Tagen keine Beschwerden mehr. Diese Fälle täuschen leicht! So konnte Hoorn in einem anscheinend harmlosen Falle doch durch die Sektion eine durch Schleimhautvorfall verlegte Darmwunde nachweisen.

Da sich diese anscheinend Leichtverletzten ganz wohl fühlten, so waren sie schwer im Bette zu halten. B. ließ sie aber doch mehrere Wochen unter strenger Beobachtung in Bettruhe. Bei 13 Fällen trat ein Infiltrat in der Bauchhöhle ein; doch ging es ohne Operation durch Umschläge zurück.

Bei 16 Fällen waren Organverletzungen nachweisbar vorhanden, sie blieben aber doch in konservativer Behandlung. In 5 Fällen erschien der Darm nicht, doch das Rückgrat resp. das Rückenmark verletzt. Davon starben 2. Drei von diesen 6 Patienten gingen moribund mit diffuser eitriger Peritonitis zu (18,8 pCt.), 4 mal waren die Harnblase, 2 mal die Nieren, 2 mal die Därme verletzt. Es befanden sich Naheschüsse darunter aus einer Entfernung von 20—30 Schritt. 11 von diesen Patienten wurden konservativ geheilt.

Da die 3 moribund eingelieferten Patienten nicht mitzurechnen sind, so heilten bei konservativer Behandlung 112, darunter 2 mit Rückgratsverletzungen komplizierte (2,6 pCt. Mortalität).

41 Patienten erforderten einen operativen Eingriff.

13 waren in den vorderen Lazaretten operiert († 2 = 15,4 pCt.).

28 wurden von B. operiert († 13 = 46,4 pCt.).

Diese letalen Fälle wurden aufgenommen am 4., 5., 6., 3 am 8., 6 am 10.—18., 1 am 33. Tage post laesionem. Es starben

an schon vor der Aufnahme bestehender Peritonitis . .	9 =	32,1 pCt.
„ „ „ „ „ „ Sepsis . . .	4 =	14,3 „
von 10 Fällen mit einer Läsion des Magen-Darmtraktus	3 =	80 „
„ 9 „ „ zirkumskripten vereiterten Hämatomen	0 =	0 „
„ 8 „ „ ausgedehnten oder multiplen Eiterherden	4 =	50 „
„ 10 „ „ eitriger Peritonitis	9 =	90 „

Komplikationen waren 1 mal Verletzung der Harnblase, 5 mal gleichzeitige Verletzung der Pleura- und Peritonealhöhle († 4). Im letzteren Falle eröffnete B. beide

Hohlräume und behandelte sie gesondert. 6 andere komplizierte Fälle heilten bei konservativer Behandlung.

Bornhaupt spricht sich daher für die Notwendigkeit eines frühen Eingriffes aus a) bei ausgedehnten Hämatomen an Verwundeten, die nach der Verwundung noch gelaufen oder geritten sind, weil bei ihnen später Eiterungen eintreten, von denen Senkungen ins kleine Becken zu fürchten sind. Sie erzeugen die späten progredienten Bauchfellentzündungen. Diese Abszesse bilden sich oft weit ab von der Verletzung, besonders im kleinen Becken (4 mal Brentano), wo man sie per rectum feststellen kann. Aus solchen zersetzten Blutergüssen bilden sich auch supraumbilikale Abszesse, besonders bei Verletzungen des Magens. Da alle diese Abszesse klein sind, so werden sie leicht übersehen. Man kommt den Beckenabszessen vom Mastdarm aus leicht bei (Brentano), oder mit einem vorderen Schnitt wie bei den Appendizitiseiterungen. b) Bei Patienten mit Verletzungen des Magen-Darmtraktus mit Inhaltaustritt, oder wenn ein Kotabszess mit einem verletzten Knochen kommuniziert.

Diese operativen Eingriffe sollten nach Bornhaupt und Brentano in den Lazaretten der vordersten Linie verrichtet werden, vorausgesetzt, daß in ihnen tüchtige Chirurgen wirken und sichere Asepsis ermöglicht ist.

Diese Maximen an sich wird jeder Kriegschirurg willig anerkennen. Dennoch hat man von primären Eingriffen mit Recht bei Schußverletzungen der Bauchhöhle Abstand genommen, 1. weil auf den Verbandplätzen die Diagnose schwer zu stellen ist, da anfangs gar keine Symptome der Organverletzung vorhanden zu sein brauchen, wie sie ja zuweilen auch ganz ausbleiben. (Verschluß der Darm- und Magenwunden durch Schleimhautvorfälle, Blutkoagula, frühzeitig entstehende fibrinöse Adhäsionen.) Erbrechen, Kollaps, kostale Atmung können bestehen auch ohne Darmverletzung. Ein sehr wertvolles Symptom: die reflektorische Bauchdeckenspannung kann auch fehlen, oder vorhanden sein bei Zwerchfell- und Lungenwunden. Der Puls ist bei den schwersten Verletzungen des Abdomen längere Zeit noch unverändert geblieben. Der Meteorismus ist ja ein wesentliches Symptom der durch Bauchkontusion bewirkten Darmlähmung, welche wieder durch Druck der retroperitonealen Hämatome auf die reichlichen sympathischen Nerven herbeigeführt wird. Da aber die Kontusion bei Mantelgeschossen gering ist, so bleibt auch der Meteorismus öfter aus.

So kann die frühzeitige Diagnose der Organverletzungen auf den Verbandplätzen und in den Feldlazaretten sehr schwer, oft unmöglich werden. Das ist ja auch kein Schade, denn 2. die frühzeitige Operation in den genannten Instituten wird selten aseptisch auszuführen sein. Die konservative Chirurgie hat daher im Felde bis jetzt eine weit bessere Prognose gehabt als die Operation. 3. Kann sich ja auch eine beginnende Peritonitis noch zurückbilden und tat es auch oft genug, oder sich abkapseln, wie es bei Kotaustritten aus dem Dickdarm oft genug beobachtet ist, oder auch später operativ zugängig werden.

Sonnenblick sah noch 25 pCt., Brentano 35 pCt. bei konservativer Behandlung unter den ungünstigsten Bedingungen und schlimmsten Befürchtungen heilen. Die Japaner haben vor Port Arthur unter Dr.

Tsuruda auf Senns Vorschlag ein eigenes Lazarett für Laparotomien eingerichtet — doch darin die schlechtesten Erfolge gehabt. Wenn der erste Patient operiert war, war es oft für den zweiten schon zu spät. Nach Hammar starben von 10 Laparotomierten alle. Man wurde bald klug und unterließ die Operation. So starben von 7 Fällen nur 3 und diese kamen alle direkt von den Schlachtfeldern. Nur Optimisten unverbesserlichster Art können noch die Hoffnung auf eine wirksame Laparotomie auf dem Verbandplatze behalten. Drei Bedingungen aber müssen zum Gelingen der konservativen Behandlung unter allen Verhältnissen erfüllt werden: ruhige Lagerung der Bauchschüsse, Vermeidung jeder Nahrungsaufnahme und jeden Transportes. Wreden sah die Verwundeten auf der Zentralstelle Sujatnu. Die Patienten, welche unmittelbar nach der Ankunft sicher und ruhig gelagert blieben, kamen oft noch durch, während die weiter verschleppten meist auf den Transporten starben.

Nach der Schlacht am Schaho hatte von Osten-Sacken einem Patienten einen Darmvorfall reponiert. Der stille Patient war in dunkler Ecke eines Schuppens liegen geblieben. Erst am 3. Tage meldete er sich wegen Harnbeschwerden. Die Wunde war geschlossen, das Allgemeinbefinden gut, nur ein Hämatom am Darm erregte noch Bedenken. Mehrere andere ähnliche Fälle waren im Hintergrunde einer Fansa deponiert und 24 Stunden ohne Nahrung und Pflege geblieben. Nur Opium hatten sie regelmäßig erhalten. Später konnte sich Osten überzeugen, daß die Patienten genesen waren. Loennquist heilte 24 Patienten mit perforierenden Bauchwunden, die vor und nach der Verletzung 15 Stunden nüchtern geblieben waren.

Auch Weressájew berichtet von einem Verwundeten, der mit einer perforierenden Bauchwunde erst am 3. Tage auf dem Schlachtfelde aufgefunden wurde. Die Wunde war fast geheilt, Patient außer Gefahr. Er hatte die ganze Zeit keine Nahrung zu sich genommen. Die Mukdener Aerzte widersetzten sich dem Befehle, alle Verwundeten zu evakuieren und richteten für 24 Schwerverwundete eine Baracke ein. Sie sind alle geheilt, der eine überstand eine partielle, der andere eine eitrige Peritonitis.

Die Organverletzungen sollten bis zur Heilung in demselben Hospitale verbleiben und in einem Zimmer liegen. Wenn es eine dringende Indikation für die primäre Laparotomie im Felde gäbe, so wäre es die Blutstillung in der Bauchhöhle bei der Verletzung großer Gefäße. Ich habe keine geheilten Fälle der Art in der Literatur des asiatischen Krieges gefunden. Prolabierte unverletzte Därme wurden aseptisch reponiert, verletzte aseptisch bedeckt. Eine spät eintretende septische Peritonitis mit Febris hectica, Durchfällen und Ileus zwang Schaefer zu einem operativen Eingriff, doch mußte er abgebrochen werden, weil die Därme in ein Konvolut verklebter Schlingen verwandelt waren, zwischen denen multiple kleine Abszesse sich fanden.

Unter 16 Shrapnellverletzungen Bornhaupts hatten nur 2 einen Ein- und Ausschuß. Auch Shrapnellkugeln können die Bauchhöhle durchlaufen ohne die Ein-Eingeweide zu verletzen und reaktionslos einheilen. Sind die Organe aber umfangreich zerstört, so tritt auch der Tod immediat ein. Bei leichteren Organverletzungen können sich Infiltrate unter Fieber bilden, die sich lösen oder der Operation zugängig werden.

Die zurückgehaltenen groben Geschosse erzeugten in der Bauchhöhle leicht Eiterungen und sollten daher so frühzeitig wie möglich entfernt werden.

Die Mortalität der Bauchschüsse ist schwer zu taxieren. Sie schwankte zwischen 45—80 pCt. (S. 121). Je weiter entfernt vom Schlachtfelde der Berichterstatter wirkte, um so glänzendere Zahlen konnte er melden. So verlor z. B. Cholin von 27 perforierenden Bauchschüssen nur einen. Brentano hatte eine Mortalität von 35 pCt., immerhin eine sehr günstige! Dagegen starben in den Feldlazaretten erster Linie und auf den Verbandplätzen eine große Zahl dieser Verletzten. So verlor Sonnenblick in den ersten Tagen nach der Schlacht von Tiurentschien von 25 Patienten 7, in anderen Feldlazaretten starben kurz nach den Schlachten $^4/_5$ der Bauchschußwunden. Was nun übrig blieb, das lieferte die günstige Prognose der Kriegslazarette. So hatten Havard nur 28 pCt., Follenfant 22,6 pCt. Mortalität.

Kasuistisch interessant ist die Beobachtung des Galiczynhospitals, daß bei sechs Patienten mit blinden Bauchschüssen das Projektil auch mit dem Röntgenapparate nicht nachweisbar war und doch hatten 3 davon Blutbrechen.

Rukowitsch hat in Petersburg 30 geheilte Bauchschüsse revidiert und davon 15 ohne Beschwerden gefunden.

h) Leberschußwunden

sollen so günstig verlaufen sein, daß sie Boettcher zu den leichten Verwundungen rechnet. Sie heilten bei aseptischer Tamponade.

i) Nierenschußwunden[1].

So weit sich die Literatur übersehen läßt, sind die Nierenwunden gut verlaufen. Bornhaupt berichtet 4 komplizierte Fälle, die konservativ heilten, nur im 5. war ein operativer Eingriff geboten.

Kablukow behandelte 2 Fälle konservativ, einen durch Nephrektomie erfolgreich.

k) Blasenschußwunden[2])

werden wenig berichtet. Katheterismus scheint auf dem Verbandplatze selten geübt zu sein. Bornhaupt berichtet 6 Fälle von Blasen- und Darmverletzungen.

Margolin hatte 3 solcher Patienten, die schlechte Transporte überstanden hatten. Einer starb an Sepsis, 2 wurden nach vielen Gefahren gerettet. Zoege-Manteuffel rät sogar Blasenwunden mit dem Katheter auf dem Verbandplatze nicht anzurühren wegen Infektionsgefahr der Blase. Mir scheinen aber Urininfiltrationen noch gefährlicher. Sie bleiben auch nicht aus bei völliger Abstinenz vom Trinken.

l) Verletzungen der Genitalien.

Unter 30 Fällen Schaefers waren 26 durch Infanteriegeschosse, 4 durch solche der Artillerie verursacht. In der Front blieb einer. Ohne nachfolgende Beschwerden wurden 80,6 pCt. geheilt.

---

1) **Literatur:** Bornhaupt l. c. — Kablukow, Sémaine médicale. 1906. p. 138.

2) **Literatur:** Bornhaupt l. c. — Margolin, v. Zoege-Manteuffel l. c.

Schaefer sah einen Patienten, dessen Penis in ganzer Länge von der Glans bis zur Blase wahrscheinlich während einer Erektion (immerhin eine achtungswerte Leistung während einer Schlacht!) durchschossen war. Es hatten danach keine Harnbeschwerden bestanden.

4. Die Beschwerden der Verwundeten, die geheilt in die Truppe zurückkehrten.

Wir haben schon die Beschwerden, welche die an Kopf-, Lungen-, Nerven- und Rückenmarks-Schußverletzungen Geheilten dauernd oder vorübergehend zu ertragen hatten, erwähnt. Von anderweitigen berichtet Schaefer. Sie bestanden besonders in Marschbeschwerden und Wetterschmerzen (Kalender). Seltener fanden sich Muskelatrophien, An- und Parästhesien, Kopfschmerz und Schwindel, besonders bei großen Hitzegraden und beträchtlichen Anstrengungen.

Er sah einäugige, einseitig taube Soldaten, solche mit Schädelimpressionen und -defekten, Schwindel- und epileptischen Anfällen, mit schlecht geheilten Frakturen und eiternden Wunden den Dienst wieder aufnehmen. (Doch gewiß nur auf kurze Zeit und in ärztlicherseits unverantwortlicher Weise!)

5. Die erzielten Resultate der Behandlung.

Schaefer bringt uns auch eine Zusammenstellung des Ausgangs der Verletzungen bei Verwundeten von 6 Divisionen, 2 Pionierbataillonen, der Feldartillerie von 3 Armeekorps und einer Kosakendivision nach der Schlacht bei Mukden:

Danach sind 45 pCt. in die Front zurückgekehrt (11 pCt. darin verblieben nach der Verwundung und 24 pCt. als geheilt zurückgeschickt, bei den Kosaken 66).

9 pCt. invalidisiert (bei den Kosaken 19)
3 „ gestorben „ „ „ 3)
43 „ noch in Behandlung oder auf Urlaub gewesen (bei den Kosaken 12).

Auch hier sind je nach den Regimentern und Divisionen große Unterschiede. Die Zahl der wieder dienstfähig gewordenen betrug bei

der 1. ostsibirischen	Schützendivision	.	50 pCt.
„ 3. „	„	.	56 „
beim 1. „	Schützenregiment	.	66 „
„ 2. „	„	.	77 „
bei der Artillerie zusammen		. . . .	64 „

Es sind um so mehr Verwundete wieder in die Front zurückgekehrt, je größer die Gesamtverluste, je häufiger die Truppen ins Feuer gekommen und je mehr Zeit zwischen den verlustreichsten Kämpfen und Schaefers Enquête verflossen waren. Das traf nicht ganz für die 6. ostsibirische Schützendivision zu: sie war am frühesten untersucht, hatte noch enorme Verluste in der Mukdener Schlacht und doch die meisten wieder aktiv gewordenen Verwundeten. Und solche Armee mußte unterliegen!

Wir kennen das Ende vom Liede für Japan, doch scheint es uns fraglich, ob es auch stimmt und wirklich das Ende ist:

	durch Kriegswaffen	durch Krankheiten	Summa
Völlig erblindet	52	1	53
„ taub	32	1	33
Verlust eines Gliedes	1 086	1	1 087
„ zweier Glieder	32	1	33
Ganz unbehilfliche Krüppel	145	28	173
Teilweise „ „	641	96	737
Behilfliche Krüppel	6 365	448	6 813
Temporär-Invalide	8 859	224	9 083
Untüchtig zum Dienste	15 484	1 691	17 175
Im Lande invalid geworden	512	7 541	8 053
In den Lazaretten verblieben	25 938	—	25 938
		Summa . . .	69 178

Von den Russen haben wir solche Berichte noch nicht. Wir wissen nur, daß vom Ministerium des Innern allein 40 000 Witwen von Kriegsopfern versorgt werden mußten und daß von dem kleinen Material Brentanos (187 Mann) der durch Vollmantelgeschoß Verwundeten 74 pCt. invalide oder vorläufig dienstunfähig wurden.

V. Teil.

Die Verbandplätze und Lazarette.

Die wichtigste Literatur.

Alvernhe, Arch. de méd. et de pharmac. milit. April 1906. p. 371.

Barzini, Mukden. Uebersetzt von Kerbs. — v. Bergmann, Vorträge über Kriegswissenschaft. Hirschwald. Berlin. Kl. Jahrbuch. 1902. — Blau, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1908. S. 457. — Boegehold, Ebendas. 1905. S. 189. — Brunzlow, Ebendas. 1906. S. 292.

Caducée, 1906. 20. — Cavallier, Gaz. des hôpitaux. 1906. 12. — Championière, Caducée. 1906. 287. — Clifford, Lancet. 1906. 26. 5. — Colmers, Deutsche med. Wochenschr. 1906. S. 547.

Deutsche med. Wochenschr. 1905. 34.

Fischer, Enseignements de la guerre russo-japanèse. Arch. de méd. et de pharm. milit. T. 48. Juli. — Fischer, Die erste Hilfe in einer zukünftigen Schlacht. Hirschwald. 1906. — Freund, Militärarzt. 1908. S. 67.

Ganzinger, Danziger Zeitung. 1905. 19. — Gill, Deutsche med. Wochenschrift. 1906. 5. 936. und Lancet. 1906. Nov. p. 4317.

Hausenblas, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1905. 307. — Hecker, Leutholds Gedenkschrift. I. S. 29. — Herold, D. med. Wochenschr. 1905. — Herold, Petersburger Wochenschr. 1904 (14. 3., 23. 3., 12. 9.). 1905 (24. 1.).

Janssen, Caducée. 1905. 8. und 1906. 4. — Iuzabek, Wien. med. Presse. 1906. 19 u. 20.

Klotz, Caducée. 1906. 4. — Koerting, Tägliche Rundschau. 1905. 12. 5. und Berliner Klinik. No. 30—33. — Konik, Russ. med. Rundschau. 1906. 1. — Kuttner, Berl. klin. Wochenschr. 1906. S. 756.

Laval, Caducée. 1906. 1—4. und 1907. 8. — Leopold, Milit. Wochenblatt. 1905. 20/24. — v. Liegnitz, Der japanisch-russische Krieg. I. Berlin 1904. — Loeffler, Der Sanitätsdienst etc. Berlin 1907. Mittler u. Sohn. — Lühe, Rotes Kreuz. 1906. 17.

Matignon, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1907. 282. und Arch. de méd. et de pharmac. milit. 1906. — Matthiolius, Deutsche Zeitschr. f. Chir. 65. S. 212.

Neumann, Med. Klinik. 1906. 18. — Niebergall, Militärwochenblatt. 1903. 17—30. — Niessen, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1905. — Nimier, Caducée. 1908. 17/18.

von Oettingen, l. c. und Zentralbl. f. Chir. 1906. 13.

Pawlowski, Russk. Wratsch. 1906. No. 32. — Pertes, De l'armée japonaise. Arch. de méd. et de pharm. milit. 1906. T. 47. 259. — Port, Kriegsverbandschule. Stuttgart 1904. — Pussep, Russ. med. Rundschau. 1905. 3.

Schjerning, Kriegschirurgische Vorträge. Berlin. Hirschwald. — Schlemminger, Gustav, Die Ausstellung in Mailand. Deutsche med. Wochenschr. 1906. S. 1204. — Schücking, Militärarzt. 1906. 1—6. — Schumburg, Veröffentl. d. Mil.-med. Abteil. 35. und v. Langenb. Arch. 79. — Schwarz, Militärarzt. 1908. 8. — Senn, Journ. of the associat. of militar-surgeons. 1906. — Sprengel, Deutsche med. Wochenschr. 1906. No. 50.

Treutlein, Münch. med. Wochenschr. 1906. 25.

Vaillard, Caducée. 1905. 22. — Velde, Deutsche mil.-ärztl. Zeitschr. 1905. 254. — Veith, Ebendas. 1906. 495. — Vossische Zeitung. 1904. 19./22. Nov.

Wreden, Vojenno. 1905. — Roths Jahresberichte. 1905. S. 172.

v. Zoege-Manteuffel, Wratsch. 1904. No. 11. und v. Langenb. Archiv. Bd. 80. 3. 711.

1. Die Verbandplätze.

Army-litter of the Japanese. Journ. of the assoc. etc. 1905.

Boettcher, Die Kolonne Ihrer Majestät etc. Riga 1905. — Berthier, Caducée. 1906. No. 21.

Duval, Caducée. 1906. No. 23. — Dworetzky, Münch. med. Wochenschr. 1904. und Arch. de méd. et de pharm. mil. T. 44.

Fischer, H., l. c.

Haga, l. c. — Hamilton, Les ambulances japonaises. Bull. internat. de la croix rouge. 1905. p. 98. — Hammar, T. M. H., 1906. H. 1, 3, 4. — Hoff, The japanese as military-sanitarians. Journ. of the assoc. 1904.

Jacob, Arch. de méd. et de pharm. mil. XLIX. p. 173. — Japanische Krankenträger. Deutsche mil.-ärztl. Zeitschr. 1905. 10. S. 592. — Imbriaco, Giorn. medicale de l'escercito. 1905. — Instruktion der Aerzte auf den Verbandplätzen. Streffleurs Zeitschr. 1905. II. 8.

Kern, Rotes Kreuz. 1906. No. 17 u. 18. — Kettner, Beiträge z. klin. Chir. Bd. 53. 1. — Klotz, Caducée. 1906. 4. — Körting, Erste Hilfe u. Krankentransport bei den Russen. Tägl. Rundsch. 1905. 12. 5. — Korsch, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1908. Vereinsbeil. S. 26.

Landtransportwagen, finnischer. Streffleurs Zeitschr. 1905. — Lühe, l. c.

Nimier, Caducée. 1905. No. 17 u. 18.

Pfahl, Deutsche mil.-ärztl. Zeitschr. 1905.

Russische Verbandplätze. Der Deutsche. 1905. 4. S. 105, 108, 122.

Sergiewski, Russ. med. Rundsch. 1905. — Steiner, The japany army-litter. Journ. of the assoc. of milit. surg. 1905.

2. Transport.

Barnay, Japanese hospital ships. Journ. of the assoc. etc. Vol. XIV. 1904. 263. und Bull. internat. de la croix rouge. 1905. p. 36. — Bernardo u. Brazzi, Der Transport der Verwundeten und Kranken im Kriege. Rom 1905. — Boettcher, Die Kolonne Ihrer Majestät. Riga 1905.

Colmers, Deutsche med. Wochenschr. 1906. No. 14. Rotes Kreuz. 1906. No. 7—10.

Evacuation des blessés et des malades en Mandschourie. Revue des armées étrangères. Dec. 1904. — Evacuat. des navires japonais. Cad. 1906. XIV.

Fergusson, The best method of transport. Journ. of the assoc. of milit. surgeons etc. 1905. — Foest, Der Dienst des Trains im Kriege. Berlin 1908.

Gaehde, Deutsche mil.-ärztl. Zeitschr. 1908. S. 934.

Hoorn, Kriegschirurgische Erfahrungen aus dem russisch-japanischen Kriege. Wien 1907.

Kettner, l. c. — Koecher, Dtsch. mil.-ärztl. Zeitschr. 1905. S. 242. — Körting, Die japanischen Hospitalschiffe. Ebendas. 1905. und Tägl. Rundschau. 12. 5. 1905.

Landtransportwagen der Russen. Streffleurs Zeitschr. 1905. — Les trains sanitaires en Russie. Caducée. 1905. 9. p. 126. — de Loffre, Hospital trains in Russia. Journ. of the assoc. etc. 1905.

Matignon, l. c. und Caducée. 1905. No. 3.

Oettingen, l. c.

Du rôle et de l'organisation du service de santé dans quelques gîtes d'Etappe. Dtsch. mil.-ärztl. Zeitschr. 1905. — Russ. Vojedomosti. Sept. 1905.

Sanitätszüge, Militärwochenblatt. 22. 2. 1905. — Schaefer, Deutsche med. Wochenschr. 1905. 34.

Tägliche Rundschau. 1905. 21. 2. — Tessier, Japanese hospital ships. Journ. of the associat. etc. 1904. — Transport der russischen Verwundeten. Med. Zentral-Zeitg. No. 40. 1905.

v. Voss, Erlebnisse etc. l. c. — Vossische Zeitung. 1904. 22. 11.

Werner, Krankentransport und Unterkunft im Kriege. Klin. Jahrbücher. 1905.

3. Der Transport auf Schiffen.

Kettner, l. c.

Nicholson, Deutsche mil.-ärztl. Zeitschr. 1906. S. 246.

Tessier, Journ. of the assoc. of the milit. surgeons. 1904.

4. Hospitäler.

Beiträge zur Kriegsheilkunde. l. c. — Buanderie sur waggon de la croix rouge. Bullet. internat. 1905. p. 70.

Greidenberg, Das russische Feldlazar. Russ. med. Rundsch. 1907. 4.

Kettner, l. c.

Matignon, Caducée. 1906. No. 14—16. — Military-Hospitals in Japan. Journ. of the assoc. of milit. surgeons etc. 1904.

Sonnenblick u. Logaskin, Le rôle de l'hôpital de campagne No. 15. Deutsche mil.-ärztl. Zeitschr. 1905. S. 445. — Stutzenegger, Bei Kranken und Verwundeten in Tokio. Bremen 1906.

Die Hilfeleistungen durch die Verbandplätze.

A. Ihre Einrichtung und Stellung.

I. In der ersten Linie.

a) Die Hilfe der Truppenärzte im Feuer und auf ihren Hilfsverbandplätzen.

In beiden Armeen wurden die Truppen von Aerzten ins Feuer begleitet. Sie waren bei den Russen dürftig, bei den Japanern genügend dazu ausgerüstet. Diese Maßregel ist von Seiten der Truppen wohl zu verstehen, doch ebenso nutzlos wie gefährlich und daher sehr zu beklagen. Denn im Feuer ist eine wirksame chirurgische Hilfe unmöglich, vielmehr werden die Helfer verkannt, zum Zielobjekt des Feindes, und mit ihren Verwundeten, denen sie helfen wollten, vom feindlichen Feuer getroffen.

Die Zeitungen berichteten neulich, daß einem Assistent-Surgeon Church vom Präsidenten der amerikanischen Republik nach feierlichem Aufzuge und fürstlichem

Empfange im Weißen Hause eine Medaille für Tapferkeit überreicht wurde, weil er während der Schlachten in Kuba mehrfach Verwundete auf dem Rücken aus dem Feuer getragen und, ohne des eigenen Lebens zu achten, verbunden hatte. Ein neues Lied vom braven Manne! Wer sollte es nicht gern und dankbar hören? Aber bei Lichte besehen hat doch der barmherzige und tapfere Mann durch seine schwer belastete und daher weithin sichtbare Figur sich und seine Verwundeten weit mehr gefährdet, als er ihnen durch seine Verbände nützen konnte!

Ein englischer Arzt rühmt von den schlecht besoldeten, ohne jede freie Initiative arbeitenden, unter beständigem Drucke der Unterordnung unter die Offiziere seufzenden russischen Aerzten: „Unter dem heftigsten Kugelregen verbinden sie die Verwundeten, gehen zur Attacke Fuß an Fuß mit ihren Regimentern vor, lesen die Gefallenen auf, ohne die Tod und Verderben sprühenden Geschütze des Feindes zu beachten und lindern die Leiden Anderer, ohne an die eigene Sicherheit zu denken!“ Das ist ein unverwelkliches Ruhmesblatt für die russischen Aerzte! Aber doch nicht zu billigen!

Auch bei den Japanern blieben 2 Aerzte, 4 Krankenwärter und 12 Krankenträger pro Regiment von Anfang bis zu Ende der Schlacht hinter der Tirailleurlinie, denn der japanische Soldat, so ruhig und todesmutig er auch in die Schlacht geht, will doch auch seinen Arzt immer bei sich haben. Der Arzt hatte also das traurige Los, nutzlos, nur als Beruhigungspulver, erschossen oder verwundet zu werden.

Franz und Steiner heben rühmend hervor, wie tapfer und unermüdlich sich auch die japanischen Aerzte dabei benahmen und wie findig sie in der Aufsuchung von Deckungen aller Art waren. Matignon sah einem japanischen Arzte von ferne zu, der auf einem chinesischen Kirchhofe hinter Gräbern versteckt 200 m hinter der Feuerlinie mit erstaunlicher Seelenruhe seine Verwundeten verband!

Für diese geringen Erfolg versprechenden, gefahrvollen Dienstleistungen ist das Blut der Aerzte reichlich in Asien geflossen: bei den Russen sind 21 Aerzte gefallen, 21 verwundet, 28 gefangen, von den Sanitätsmannschaften 193 gefallen, 297 verwundet und 47 gefangen.

Bei den Japanern sind 27 Aerzte gefallen, 71 verwundet worden [41 an Krankheiten gestorben (Matignon)]. Davon sind bei Mukden allein 5 (3 durch Artilleriewaffen, 2 durch Infanteriewaffen) gefallen und 23 verwundet (15 durch Artilleriewaffen, 8 durch Infanteriewaffen). Von den Mannschaften und Offizieren der Sanitätsmannschaften sind bei Mukden gefallen 62 (22 durch Artilleriewaffen und 40 durch Infanteriewaffen) und verwundet 391 (168 durch Artilleriewaffen und 223 durch Infanteriewaffen). So waren die Verluste der Sanitätsmannschaften ebenso groß wie die der Kombattanten:

bei der 2. Armee 14,7 pCt. gefallen und 85,3 pCt. verwundet
„ „ 3. „ 14,9 „ „ „ 85,1 „ „

Die Verluste durch Artilleriewaffen waren bei den Aerzten aber viel höher als bei den Truppen, denn es wurden durch sie

bei der 2. Armee 18,5 pCt. getötet und 42,3 pCt. verwundet
„ „ 3. „ 50,0 „ „ „ 51,3 „ „

Besonders schwer litten die Kombattantenträger der Regimenter der 2. Armee. Auf 840 der 2. Armee kamen 10 Tote und 75 Verwundete = 1,9 : 8,8, während von den Trägern der Sanitätskompagnien auf 0,38 Tote 6,22 Verwundete kamen. Von den 240 Infirmiers der Regimenter sind bei der 2. Armee 12 getötet und 54 verletzt = 5 : 22,5, bei der 3. von 186 18 getötet und 43 verwundet = 9,6 : 23,1.

Von den Aerzten wurden natürlich besonders die Truppenärzte am schwersten getroffen: Von ungefähr 85 Truppenärzten der 3. Armee sind 5 getötet und 14 verwundet 5,8 : 16,6. Bei der 2. Armee fiel die Zahl der verwundeten auf 8,8 pCt. bei 107 Aerzten (9 Verwundete).

Auch die Offiziere der Trägerkompagnie litten schwer:

Von 18 der 2. Armee wurden 1 getötet, 2 verwundet = 5,5 : 11,1 pCt.
„ 14 „ 3. „ „ 1 „ 5 „ = 7.1 : 35,7 „

Die große Zahl dieser Verluste kann nicht wunder nehmen, wenn man bedenkt, daß die Sanitätsmannschaften ihren Dienst im Feuer in den gefährlichsten Stellungen — aufrecht oder gebückt-knieend — verrichten müssen. Daher mußte der Chefarzt der 3. Armee schon nach den Schlachten bei Liaojang und am Schaho seine Untergebenen vor dem unnützen Aufsuchen von Gefahren während der Schlachten warnen! Auch bei den Russen wurde bald dies Exponieren während der Schlachten und das Verbinden im Feuer verboten.

Es ist eine bei den Armeeverwaltungen tief eingefressene falsche Auffassung, daß jeder Verwundete gleich verbunden werden müsse. Das ist ja an und für sich schon eine unmögliche Forderung! Kaum einzelnen bevorzugten Offizieren würde solche Hilfe zu Teil werden können! Der Arzt ist doch nicht früh genug zur Stelle, um eine Verblutung oder Erstickung auf dem Schlachtfelde zu verhüten, selbst, wenn er Ruhe, Assistenz und die Mittel dazu bei der Hand hätte. Er kann oft nicht einmal den Esmarchschen Schlauch anlegen, denn wenn er an den Verwundeten heran kann, so ist es meist schon zu spät! Bestimmte Verluste, wenn sie auch noch so wertvoll und schmerzlich sind, bringt eben jede Schlacht mit sich; für den Krieg gelten besondere Gesetze auch in der Humanität, denn ein Menschenleben hat da keinen Wert, so hoch es auch in Friedenszeiten geschätzt wird! Ist die plötzliche Lebensgefahr selten abzuwenden im Kampf, so steht es auch fest, daß es mit dem Verbinden der Wunden gar keine so große Eile hat. Schaefer konnte feststellen, daß von 445 Schwerverwundeten 14 pCt. ohne Verband blieben. 40 pCt. von Kameraden verbunden wurden und nur 46 pCt. von Sanitären und Feldscheren versorgt wurden und zwar blieben bei:

Schußfrakturen der oberen Extremitäten 15 ohne Verband, 46 erhielten einen solchen durch Kameradenhand, 46 durch Sanitäre und Feldscher.

Bei Schußfrakturen der Glieder der unteren Extremitäten blieben 8 ohne Verband, 26 erhielten einen solchen durch Kameradenhand, 30 durch Sanitäre und Feldscher.

Bei Lungenschüssen blieben 27 ohne Verband, 64 erhielten ihn durch Kameraden, 98 durch Sanitäre und Feldscher.

Bei perforierenden Bauchschüssen blieben 11 ohne Verband, 44 erhielten ihn durch Kameraden, 30 durch Sanitäre und Feldscher.

Und doch waren die Resultate bei diesen Verwundeten durchschnittlich ebenso gute, als bei den ärztlich verbundenen. Wozu also die geschäftige Eile? Die japanischen Aerzte legten bald an gedeckten Stellen Hilfs- oder Notverbandplätze an, besonders an Stellen, wo schon Verwundetennester sich gebildet hatten, denn die Soldaten kannten die Gegend, wo sie gekämpft hatten am besten und damit auch Deckungen, die sie darbot. Doch krochen auch die Träger und Sanitäre an die Verwundeten heran und schleiften sie an den Beinen, unter den Armen,

auch am Kopfe aus der Gefechtslinie heraus, immerhin ein mühevolles, schmerzensreiches und wenig wirksames Verfahren! Diese Hilfsverbandplätze sollten nur so lange bestehen bleiben, bis die Truppenverbandplätze sich etablierten. Die Japaner haben sie aber öfter länger offen gehalten. Das führte zum Verbandabreißen auf den Truppenverbandplätzen und Verbanderneuern! Im ganzen hat sich herausgestellt, daß nicht viel verloren ist, wenn diese Hilfsverbandplätze aufhörten, da sie doch keine ganze Arbeit verrichten konnten. Dazu wird man aber schwer die Einwilligung der Truppen erlangen! Schutz der Arbeit ist die erste Bedingung für ihr Gelingen! Es ist ja sehr zu beklagen, daß die Verwundeten so lange auf den Schlachtfeldern hilflos liegen sollen. Das ist so lange nicht zu ändern, bis internationale Abmachungen von zwangsweisen Einstellungen der Kämpfe für die Einsammlung der Verwundeten bestehen. Darauf werden wir leider noch lange warten müssen! Und doch konnten die Japaner Mittagspausen in den Schlachten machen. So wären doch auch Verwundetensammelpausen zu ermöglichen! Bis dies erreicht ist, sind die Verwundeten in der Feuerlinie auf Selbst- und gegenseitige Hilfe angewiesen. Das ist in beiden Armeen viel und mit gutem Erfolge geschehen. Doch müssen die Soldaten im Frieden die Anleitung dazu erhalten haben, wie es jetzt bei uns geschieht. Aus der Feuerlinie ziehen sie sich meist selbst heraus. Bei den Russen verleiteten die Hilfsverbandplätze zu der üblen Sitte, daß die unverletzten Soldaten ihre verwundeten Kameraden aus der Feuerlinie geleiteten. von Tettau fiel die große Zahl solcher Begleiter auf, die so den kämpfenden Truppen verloren gingen. Schwerverwundete wurden von 4 unverwundeten Soldaten getragen und noch von 2 Mann als Begleitern gefolgt, jeder am Bein Verwundete von 2 Kameraden gestützt, während ein dritter die Waffen trug. Die Begleiter hatten meist keine große Eile in die Truppe zurückzukehren. Später wurde dies inhibiert und durch Wachposten während der Schlachten solche gesunden Verwundetenbegleitmannschaften von Kompagniestärke zurückgeschickt (S. 74). Die Japaner hielten auch hierin auf gute Ordnung. Die Hilfe suchte die Verwundeten auf, nicht umgekehrt, sonst ist dem Vagabundieren der Verwundeten Tor und Tür eröffnet!

b) Die Hilfe durch die Truppenverbandplätze.

Für die mancherlei Fragen von Interesse, die sich an die Verbandplätze im Felde knüpfen, hat der asiatische Krieg wenig bemerkenswerte Tatsachen gebracht. Das liegt wohl zum Teil daran, daß die russischen wenig zur Entwicklung kamen, teils weil sie anfangs nur rudimentär bestanden und von der freiwilligen Pflege nur ungenügend ersetzt wurden, teils weil die nach und nach eingerichteten wegen der beständigen Rückzüge wenig zu einer geordneten Arbeit gelangten.

Wo sollen die Truppenverbandplätze errichtet werden?

Die Antwort ist theoretisch leicht zu geben: möglichst nahe den kämpfenden Truppen und doch auch so kugelsicher, daß eine gute und für Geber und Empfänger ungefährdete Arbeit in ihnen verrichtet werden kann. Eine feuernde Infanterie läßt vor und hinter dem Ziele unbestrichene (tote) Räume frei. Die gedeckten liegen hinter der Zielhöhe,

die gesicherten vor derselben. Da die modernen Geschosse Flugbahnen von sehr niedriger Scheitelhöhe haben und zwar eine um so niedrigere, je näher sie dem Ziele kommen, so können schon kleine Anhöhen von 2,5 bis 3 m auf 600 m Entfernung vom Schützen unbestrichene Räume und tote Winkel schaffen, die zur Errichtung eines Verbandplatzes, selbst in der Feuerlinie eine genügende Deckung gewähren können. Das hat sich auch in Asien bestätigt, denn die Gräber chinesischer Kirchhöfe, die Betten ausgetrockneter Flüsse etc. haben einen relativ günstigen Schutz gewährt. Je höher also das Ziel und je rasanter die Flugbahn ist, um so seltener kommen gesicherte Räume bei den weittragenden Waffen zustande. Es gehört aber eine gute Gefechtsübung und ballistische Erfahrung dazu, sie aufzufinden. Tüchtige Kompagnieführer verstehen es! Die Sanitätsmannschaften müssen es in den Manövern lernen, denn eine Truppe hat noch niemals etwas im Kriege geleistet, was sie nicht vorher im Frieden eingeübt hatte! Immerhin ist diese Aufgabe im behaglichen Friedensversuche leicht, unter dem Donner der Geschütze und dem Massenfeuer der Infanterie sehr schwer, denn solche gesicherten oder gedeckten Räume bieten wohl den liegend kämpfenden Truppen Schutz, doch den aufrecht oder knieend arbeitenden Sanitätsmannschaften nicht! Es gehört noch eine Geländedeckung dazu! Vorhanden sind aber auch diese, wie die Schweizer durch interessante Versuche in Frankreich nachgewiesen haben. Sie fanden, daß während aller blutigen Kämpfe vor Metz tatsächlich 500—600 Schritt hinter der Feuerlinie Deckungen im Gelände für die Anlegung der Verbandplätze vorhanden gewesen wären.

Sie in der Not zu finden, das ist die schwere Aufgabe! Bestimmte Deckungen sollte man aber doch vermeiden, so sind z. B. Wälder wegen der Gefahr der Holzsplitter, Mauerwerk wegen der der Steinsplitter, Häuser wegen der Feuersgefahr nicht die geeigneten Orte für die Etablierung der Verbandplätze, wie die brennenden in Frankreich gezeigt haben. Die Japaner bevorzugten Steinbrüche, Kiesgruben, Hohlwege, das Bett gefrorener oder getrockneter Flüsse mit wallartigen Ufern, welche nicht der Schußrichtung der Kanonen parallel liefen, zu diesem Zwecke. Auch sie gaben keine absolute Sicherheit, denn die feindlichen Kanonen bestrichen das Gelände bis auf 6 km und die Flinten weit über 2 km. Auch änderte die Artillerie oft ihre Position und Schußrichtung so schnell, daß die Verbandplätze mit Granaten überschüttet wurden.

Am 1.3.1905 befand sich ein japanischer Verbandplatz 400 m von der Schützenlinie gut in einem solchen Flußbette untergebracht. Plötzlich änderte die feindliche Artillerie ihre Position und Schußrichtung und sandte Granaten und Shrapnells in Menge längs des Flußbettes. So mußte man Alles schnell abbrechen.

Wie wechselvoll die Geschicke einer fliegenden Kolonne in einer Schlacht werden konnten, darüber hat uns Hohlbeck folgendes berichtet: Seine Kolonne Maria Feodorowna mit 24 Pferden und Maultieren, 3 Krankentransportwagen, einer Teeküche und 2 zweirädrigen Proviantwagen hatte bei Wafangou eine gute Stellung für einen Verbandplatz gefunden, bekam aber bald einen so heftigen Geschoßhagel, daß sie aufbrechen und weiter nach hinten sich etablieren mußte. Man bekam nur wenig Verwundete. Nachmittags mußte man wieder weiter zurückgehen und sich mit einem Divisionslazarette in einem kleinen Wäldchen vereinen. Erst am andern Tage nachmittags

kam man zur Arbeit bis tief in die Nacht hinein. Am dritten Tage begann ein mächtiges feindliches Feuer, man mußte Alles zusammenraffen und sich dem Rückzuge anschließen.

Die Japaner und Russen verstanden mit dem Spaten gut umzugehen. Material zu Verschanzungen bot das Hirsestroh dar. Je weiter die Truppen vordrangen, um so mehr Schutzvorrichtungen fand man für die Truppenverbandplätze in den von den Truppen errichteten Gräben, Wällen und Erdhütten, die man erweiterte und noch schußsicherer machte. Merkwürdigerweise benutzten die Russen diese Laufgräben nur anfangs für ihre Verbandplätze und später nicht mehr, weil diese, von Leichen erfüllt und eng angelegt, keinen genügenden Raum für ihr Handeln darboten, besonders aber, weil sie bei den Rückzügen die Verwundeten nicht schnell genug aus ihnen abheben und mitnehmen konnten.

Wir haben gesehen, daß man möglichst nahe den kämpfenden Truppen bleiben solle, doch auch nicht zu nahe! Darin haben die freiwilligen und offiziellen russischen Kolonnen anfangs viel gefehlt. Sie erlitten große Verluste und hatten eine geringfügige Leistung. Eine beständige Unruhe durch Etablieren und Abreissen der Verbandplätze trat ein! Durch das dabei gebotene Herumschleppen der Verwundeten wurde den Wunden viel geschadet! Die günstige Lage erleichtert die Arbeiten der Verbandplätze beträchtlich. Das zeigen die Erfahrungen des Roten Kreuzes und der Kolonnen der freiwilligen Pflege der Russen.

Sie wollen während der Schlacht am Schaho in wohl situierten Kolonnen 9162 Verwundete aufgenommen, 4264 verbunden und 27 125 Kochportionen an die Verwundeten und Kämpfenden abgegeben haben. Der Abschub ging über Mukden nach Charbin. Er dauerte 10 Tage und evakuierte in 46 Zügen 4025 Kranke und 29 307 Verwundete. Es herrschten während dieser Zeit Schneestürme bei ca. — 12 bis 14° R. Die Waggons waren meist nicht geheizt. Eine sehr große Zahl von Erfrierungen war die Folge. Bei Wafangou sollen von einer Kolonne 1200 Verbände angelegt sein, darunter $1/_3$ im Feuer. Bei Landjasan konnten dagegen 4 Kolonnen zu nahe dem feindlichen Feuer fast nichts verrichten. Bei Liaojang gingen durch die Verbandplätze der Kolonnen am Bahnhofe, ferner 1 Werst nördlich durch 4 Lagerungs-Verpflegungsstationen und $1/_2$ Werst weiter durch 3 mobile Lazarette mit einer großen Pflegestation 7000 Verwundete. Einzelne Kolonnen konnten sogar 500 Verbände anlegen. Auch standen überall Wagen zum Abschub der Verwundeten bereit! Das Georgslazarett bei Liaojang war während einer Woche in ununterbrochener Arbeit und versorgte 2745 Verwundete durch Verbände und Evakuation. Am 1. 9. geriet das Eugenienlazarett durch 3 Granaten in Brand, doch wurde das Personal gerettet. Die Verpflegungsstationen erquickten 13 500 Mann. Zu der Zeit, die der Schlacht von Liaojang folgte, hatte das Rote Kreuz 606 Offiziere und 29 307 Soldaten, darunter 292 verwundete Offiziere und 8003 verwundete Mannschaften und außerdem noch 806 aus Port Arthur verbunden, nach der Schlacht am Schaho 827 Offiziere und 28 479 Mannschaften evakuiert. Das waren große Leistungen, aller Anerkennung wert. Dagegen hatten wieder andere Verbandplätze des Roten Kreuzes eine so schlechte Lage, daß jeder Verband 250 Mark kostete.

Seit Liaojang hörte bei den Russen die Wundpflege auf den Truppenverbandplätzen fast ganz auf. Die Aerzte waren völlig verzagt, weil sie die Nutzlosigkeit derselben einsahen. Die in kleiner Zahl vorhandenen Verbandplätze wurden überlaufen, die Aerzte konnten also nur

flüchtig verbinden, was sie gerade in die Hände bekamen. An Transportverbände war nicht zu denken (siehe S. 143).

Daß es aber auch auf Rückzügen in guter Ordnung hergehen konnte, davon besitzen wir manches erfreuliche Beispiel. So erzählt Gaedke aus der Schlacht von Liaojang:

„In dem engen Raume der Tempelgebäude in Sanschansi lagen dicht gedrängt noch 180 Schwerverwundete und nur für 80 waren Wagen zur Stelle.“ (Natürlich wäre es am besten gewesen, sie liegen zu lassen und dem Feinde zu übergeben!) „Es mußten daher Tragen extemporiert und für jede 4 Träger, im ganzen also 800 Soldaten requiriert werden (der kampffähige Rückstand von 2 Bataillonen). Alles geschah im Dunkeln bei dem düstern Lichte einiger weniger Laternen, doch auch Alles in guter Ruhe und Ordnung mit größter Sorgsamkeit und ohne Geschrei. Um 8 Uhr hatte man die Ausräumung begonnen und um 10 Uhr setzte sich die letzte Trage in Bewegung. Der ganze Zug war 2 km lang. Etwa alle Kilometer wurden die Träger abgelöst. Gegen Ende des Marsches wurde ihr Schritt merkbar kürzer und langsamer, denn sie hatten neben der Trage ihr Gewehr und das ganze Gepäck zu tragen. Um 6 Uhr morgens konnten die Verwundeten an die Lazarette abgeliefert werden. Man hatte den Kilometer in 27 Minuten zurückgelegt!“

Wann sollen die Truppenverbandplätze eröffnet werden? Auch hierauf haben die Erfahrungen in Asien keine bestimmte Antwort gebracht. Theoretisch ist sie auch wieder leicht zu geben: nicht zu früh, damit man mit den vorwärts dringenden oder sich zurückziehenden Truppen nicht fortwährend ihre Position ändern muß, doch auch nicht zu spät, damit die Verwundeten nicht länger als nötig den Qualen und Schmerzen, dem Durste und den Unbilden des Wetters auf den Schlachtfeldern und den Gefahren neuer Verwundungen ausgesetzt werden. Von beiden Seiten der kämpfenden Armeen wurde anfangs gegen diese Grundsätze viel gefehlt. Die Japaner legten die Truppenverbandplätze im Bereiche der Reserven schon im Beginn der Schlachten an. Da fanden sie keine Arbeit! Dann erst gingen sie weiter zu den kämpfenden Truppen vor. Das war wohl in Asien möglich, weil die Truppen Tage und Wochen hindurch in bestimmten Positionen beharrten, also ein Ortswechsel der Truppenverbandplätze ausgeschlossen war. Bei offenen Feldschlachten wäre ihr Prinzip durch Hin- und Herwerfen der Truppenverbandplätze gefährlich geworden. Auch die Russen verfielen anfangs in denselben Fehler, legten aber, nachdem sie sich Klugheit geholt hatten, die Truppenverbandplätze zu spät an. Die Regel sollte bilden, daß man mit ihrer Eröffnung wartet, bis sich Nester von Verwundeten durch Rekognoszierungen nachweisen lassen, die Truppen aber eine Stellung errungen haben, die eine gewisse Stabilität verbürgt. Beim Vorgehen der Truppenverbandplätze ließen die Japaner die Verwundeten unter einer schützenden Aufsicht zurück, bis die Hauptverbandplätze etabliert wurden, an die sie abgegeben werden konnten. Dann sollten auch alle Truppenverbandplätze aufhören und Material und Personal in die Hauptverbandplätze übergehen. Das war nicht immer möglich, wenn die Kämpfer schnell vorwärts gingen. Den Befehl zur Etablierung der Truppenverbandplätze sollte der Divisionsarzt geben. Das geschah zur rechten Zeit bei den Japanern. Bei den Russen aber wurde in der allmeinen Unordnung der Schlachten und bei der Kopflosigkeit der Führer

der Befehl zur Etablierung der Verbandplätze oft vergessen. Davon werden wir noch Beispiele anführen.

Wie viel Truppenverbandplätze sollen sich bilden?

Auch hierbei sind Meinungsverschiedenheiten bestehen geblieben. Poncet will Kompagnieverbandplätze haben, damit sie allen Gefechtslagen dieser taktischen Einheit auch folgen könnten. Das ist nicht zu billigen! Sie können zu dürftig mit Material und Personal ausgestattet werden, um wirksam zu sein, auch bei dem starken Hin- und Herwerfen eines so kleinen Truppenkörpers nicht zur ruhigen Arbeit kommen. Sie würden auch unzählige kleine Verwundetennester schaffen, die bei der Absuchung der Schlachtfelder Umstände bereiten. Nicht besser steht es mit Bataillonstruppenverbandplätzen. Weit wirksamer werden Regimentstruppenverbandplätze sein. Zwei Bataillone eines angreifenden Regiments nehmen 800—1000 m ein. Das giebt noch ein leichtes und lohnendes Sammeln der Verwundeten. Auch ist ihre Ausstattung an Material und Personal reichlicher. Die Brigade braucht etwa 1500 m zu ihrer taktischen Entwicklung. Es würde also ein Verbandplatz für dieselbe nicht genügen. Wohl aber könnten sich die Verbandplätze einer kämpfenden Brigade gegenseitig unterstützen und beim Vorrücken eines Regiments in einander übergehen.

Wie sollen die Truppenverbandplätze ausgestattet sein?

Auch darauf ist die Antwort leicht zu geben, seitdem wir die Eigenarten der durch Hartbleimantelgeschosse erzeugten Schußwunden genauer kennen gelernt haben. Die Ausstattung soll den Aufgaben, die den Truppenverbandplätzen zufallen, in guten Qualitäten und ausreichenden Quantitäten entsprechen. So müssen für die Verwundeten warme Suppen und warme Getränke zu schaffen und gutes Wasser in großen Quantitäten vorhanden sein. Dabei könnten bei richtiger Disposition die Regimentsküchen aushelfen. Die Japaner haben auch an Wasser, obwohl sie oft damit sparsam umgehen mußten, keinen drückenden Mangel gehabt. Lagerstellen für die Schwerverwundeten, die ihnen Ruhe und Kugelsicherheit, auch Schutz vor den Unbilden der Witterung und der Kälte gewähren, sollten nicht fehlen, haben es aber oft in Asien getan. Für die versorgten Leichtverwundeten muß eine Sammelstelle vorbereitet sein, von der aus sie in Zügen bald weiter geführt werden können. Für die schwereren Verbände an den Verwundeten und die wenigen operativen Eingriffe sind Lagerstellen, Sitzgelegenheiten, Operationstische zu schaffen entweder aus Vorräten in den Häusern der Einwohner oder mit dem Spaten. Die Japaner verzichteten auf weiche Lagerstellen, weil sie gewohnt sind, auf blanker Erde zu sitzen oder zu liegen und auch so zu arbeiten. Verbandmaterialien, besonders Schienen waren in Asien spärlich vorhanden, da man mit dem Päckchen verband und Goaljar als Schienenmaterial benutzte. Die Japaner verstanden diesen sehr geschickt zu verwenden. Matignon bildet eine Reihe von Schienen ab, die sie daraus zu formen pflegten. Für operative Zwecke mußten eine gut ausgestattete Verbandtasche, ein Amputationsbesteck und Katheter ausreichen. Tracheotomiekanülen waren nicht immer vorhanden. An Medikamenten war großer Ueberfluß vorhanden, besonders fehlten schmerzlindernde

und erregende Mittel nicht. Die Russen hatten bei Tiurentschien kein Opium. Dabei kamen gerade zu der Zeit viele Ruhrfälle vor. Im Winter verursachte die Erwärmung der Verbandplätze viel Not auf beiden Seiten. Decken und Pelze gewährten nur geringen Schutz gegen Erfrierungen. Offene Feuerstellen erfüllten Alles mit Rauch. Die Kans in den chinesischen Fansen gaben auch selten eine hinreichende Erwärmung der Zimmer. Die Erdhütten der Truppen, die man zu Truppenverbandplätzen einrichtete, waren meist mit Oefen versehen.

Auf den russischen Verbandplätzen besonders war nicht immer hinreichend für den Schutz der Verwundeten gegen Kälte gesorgt, wenn sie nicht in den Fansen untergebracht waren. Daher hatten sie viele und schwere Erfrierungen:

„Winterkleider", so sagt Osten-Sacken, „waren nicht verteilt, weil es am Tage heiß war. Doch wurde es nachts bitter kalt. Blutleere Verwundete, die auf dem Wege zusammengebrochen oder nachts transportiert oder auf den Verbandplätzen gelegen hatten, sind vielfach erfroren. Die Träger machten recht oft Halt, zündeten Feuer an, bereiteten Tee, konnten aber solche Unglücksfälle nicht verhüten. Wenn wir im Morgengrauen ins Freie kamen, fanden wir so manchen in sonderbarer Stellung für immer eingeschlafen, Tote auf Lebenden und umgekehrt."

Die vagabundierenden Verwundeten ließen auch Waffen und Tornister im Stich. So machten die Japaner reiche Beute!

Unter allen freiwilligen Kolonnen kam die der Kaiserin Mutter zur besten Wirksamkeit. Sie hatte eine Erdhöhle zu ihrem Verbandplatze errichtet, die hinreichend groß, licht, heizbar, kugelsicher und für die Zwecke gut hergerichtet war. Eine daneben ausgegrabene wurde zur Ablage der Schwerverwundeten benutzt. Sie konnte in 40 Lagerstellen innerhalb 4 Tagen 300 Verwundete bei Mukden beherbergen, bis sie zu dem 6 Werst dahinter liegenden Sammelplatz gebracht wurden.

Bei den Japanern führten die Truppenärzte unter dem Kommando des Aeltesten die Verbandplätze. Bei den Russen bestand eine unglückselige Zweiteilung zwischen Aerzten und Offizieren im Kommando.

II. Die Hilfe in der 2. Linie.

Hauptverbandplätze. Ambulanzen.

Die Feld- und Divisionslazarette der Russen entsprachen den japanischen Ambulanzen und unseren Hauptverbandplätzen. Sie sind im Ganzen wenig zur Geltung gekommen, da sie anfänglich nicht vollständig eingerichtet und vollzählig vorhanden waren. Das schließt nicht aus, daß einzelne sehr erfreuliche und tüchtige Leistungen hinter sich haben: so die bei den ostsibirischen Schützendivisionen wirkenden nach Schaefers Berichten. Oft genug kamen bei den Russen die Feldlazarette garnicht zur Etablierung, während in der vorderen Linie der größte Mangel an Hilfe herrschte, hielten sie unbeschäftigt weit ab vom Kampfplatze. Der richtige Befehl wurde nicht gegeben, daran hinderte die Zweiteiligkeit des Kommandos und die Untüchtigkeit der Führer. Was konnte man auch von einem Manne in der obersten Leitung des Sanitätsdienstes erwarten, der bis dahin Gouverneur und in medizinischen Dingen ganz unerfahren war, oder von einem ehemaligen Polizeimeister, der plötzlich zum Hospitalinspektor avanziert war?

Wir haben von Weressájews abfälligen Kritiken wenig Gebrauch gemacht in diesen Blättern, obwohl der Uebersetzer des Buches behauptet, sie wären amtlich bestätigt, wollen hier aber doch seine Schilderung der Verwundetenversorgung in der Schlacht am Schaho folgen lassen: „Die Feldlazarette waren teils im Begriffe sich einzurichten, teils ohne Befehl dazu. So hatten wir 3 Tage ohne irgend eine Dienstleistung zu verrichten, gehalten, während doch Verwundetentransporte beständig bei uns vorbeizogen. Auch andere Lazarette standen arbeitslos auf den Ausweichgleisen der Bahn! Endlich kam auch für uns der Befehl zur Etablierung und zwar in einem Orte, der nur eine Stunde von der Bahn entfernt war. Wir verzeichneten nur die Namen der Verwundeten, die durchgingen, revidierten die Verbände und schickten sie gleich weiter zur Bahn. Die Beamten aber berechneten für jeden Passanten volle Verpflegung. Nach Mukden aber strömten Verwundete in Mengen zu Fuß und auf allen nur möglichen Fahr- und Transportgelegenheiten. Durch alle Türen drangen sie mit ihren blutigen Verbänden. In Baracken, für 200—300 Kranke eingerichtet, wurden Tausende eingepfercht, unter den Betten, auf den Gängen, auf den Korridoren und Treppen, auch unter freiem Himmel lagen sie bei Regen und kalten Winden! Man evakuierte ohne Unterlaß, doch kamen immer wieder Sanitätszüge, die neue Verwundeten abluden, die anderen Tages immer wieder auf den Bahnhof geschleppt wurden, um weiter geschickt zu werden. So wurden die armen ruhebedürftigen Verwundeten Tage lang aus- und eingeladen und von Ort zu Ort geschleppt."

Wie beim Heere, so fehlte auch bei dem russischen Feldsanitätswesen das sichere, stets schlagfertige und immer bereite Kommando! Man jagte die Feldspitäler unnötig umher und wo man sie brauchte, waren sie ohne Kommando zur Untätigkeit verdammt. v. Osten-Sacken berichtet:

„Der 6. ostsibirischen Schützendivision war die Ehre der Ernennung zur persönlichen Reserve des Höchstkommandierenden zu Teil geworden. Damit begann für das Feldlazarett eine Reihe von Irrfahrten: zunächst ins Zentrum der Aufstellung, dann zurück nach Osten, dann vorwärts, dann wieder rückwärts und schließlich auf den äußersten rechten Flügel zur II. Armee, um damit die geplante Februaroffensive gegen Sandepu mit dem 1. sibirischen Korps zu stützen. Unterwegs wurde unsere Brigade wieder nach Osten zurückgeschickt, um auf dem äußersten linken Flügel beim Rennenkampfschen Detachement sofort in den Kampf einzugreifen. Der Höchstkommandierende äußerte: unsere Division sei wie zwei Eckpfeiler an beiden Flügeln der über 100 km langen Frontlinie postiert."

So konnten Ereignisse geschehen, von denen uns Behrmannn ein Beispiel berichtet: „Während der Kämpfe am Jalu hatten sich die Sanitätsmannschaften und Schwestern schon mit Wagen, Pferden und Verbandmaterialien entfernt. Die Verwundeten mußten also, wenn nicht die freiwilligen Krankenträger und die Chinesen halfen, durch 24 Stunden den Weg nach Fynchuan-tscheng zu Fuß zurücklegen. Doch mag auch ein gutes Teil im hohen Goaljar verkommen sein."

Ihr Zusammenhang mit den Kommandobehörden war oft völlig unterbrochen. Einige konnten dann erst beim Rückzuge helfend eingreifen. v. Osten-Sacken berichtet:

„Bei Tiurentschien hatte die Sanitätskompagnie der 3. Division während der Schlacht untätig in der Reserve gestanden, desto mehr aber beim Rückzuge hinter der Lawine der Panik marschierend, durch Aufsammeln der Verwundeten geleistet. Wir wurden bis zur 3. Etappe zurückgeschickt. Auf der ganzen Strecke von fast 100 km befand sich keinerlei Sanitätsformation mehr! Von 160 km hinter der Front aber war

erst genügend für die Verwundeten gesorgt, bis dahin aber nichts organisiert, niemand befahl, alles war improvisiert! Von den 2 Feldspitälern, die näher plaziert waren, wurde das eine 15 km vom Schlachtfeld über den Haufen geworfen und das andere 60 km entfernte konnte nur kurze Zeit als sekundärer Verbandplatz dienen. Von den 2 Sanitätskompagnien war die eine nicht benutzt, die andere zu früh und zu weit fortgeschickt vom Verwundetenstrome."

Schließlich zwang das in der Richtung wechselnde, überaus heftige und kontinuierliche feindliche Feuer die Russen, die Verbandplätze sehr weit ab (bis zu 12 km) von der Schützenlinie anzulegen. Sie waren schlecht oder garnicht markiert, weil die weithin sichtbaren Abzeichen vom Feinde verkannt und als Zielscheiben behandelt wurden und daher entfernt werden mußten. Eine Division hatte im Kampfe eine so breite Front (über mehrere Kilometer), daß der Abhub der Verwundeten unglaublich erschwert war. Man konnte weder an die Verwundeten heran, noch wurden die Verbandplätze von ihnen gefunden! Wreden kam zu der verzagenden Ueberzeugung, daß das Abheben der Verwundeten während der Schlacht unmöglich oder wegen der Gefahr der Erhöhung der Zahl der Toten und Verwundeten verwerflich sei.

So konnte es nach Schaefer geschehen, daß während der Schlacht von Liaojang von 1654 Verwundeten der 1. ostsibirischen Division nur 104, bei der Schlacht von Mukden von 1278 Verwundeten nur 277 auf die Verbandplätze gelangten. An anderen Stellen wurden die Verbandplätze von Tausenden überlaufen, so daß man Tag und Nacht arbeiten mußte! In Streffleurs Einzelschriften wird erwähnt, daß während der Schlacht von Wafangou der eine russische Hauptverbandplatz $1^1/_2$ km hinter der eigenen, 5 km hinter der feindlichen Feuerlinie, der andere 3 km hinter der eigenen Gefechtslinie und beide gut geschützt in einer Talmulde lagen. Beide waren von Beginn ab eingerichtet und wurden doch nur von 174 Verwundeten (13,6 pCt. der Verwundeten) aufgesucht, da sie von den Verwundeten nicht erkannt und gesehen wurden.

Sehr hindernd kam dann noch die sehr üble Gewohnheit der russischen Leicht- oder auch wohl der noch gehfähigen Schwerverletzten dazu, nicht die Hilfe, sondern die Stellen aufzusuchen, an der sie die letzte Mahlzeit erhalten hatten und so lange einzeln oder in Gruppen zu vagabundieren bis sie an die Verwundetensammelstellen der Bahnhöfe gelangten. Will man diesem Unwesen steuern, so muß man den Befehl festhalten, daß kein Verwundeter eine Erquickung erhält, der nicht seinen Diagnose- und Transportschein vorgewiesen hat! Da dies nicht Gesetz bei den Russen war, so konnte es geschehen, daß kaum $^1/_3$ ihrer Verwundeten auf die Hauptverbandplätze kam. Schaefer und v. Zoege-Manteuffel fügen dazu noch die Forderung, daß die Hauptverbandplätze an den großen Straßen so sichtbar angelegt werden, um die Verwundeten, welche die Feuerlinie, ohne ärztliche Hilfe auf den Verbandplätzen aufzusuchen, verlassen haben, abfangen zu können, wenn man nicht die Herrschaft über den Verwundetenstrom verlieren und Unordnung und Willkür an Stelle von Zucht und Ordnung in der Evakuation treten lassen wolle. Das war das Schicksal der russischen Verwundetenpflege.

Freilich müssen die Hauptverbandplätze, um diese Einheit der Verwundetenpflege und des Verwundetentransportes sicher zu stellen, mit guten Erquickungs- und Ruhevorrichtungen versehen sein. Das war

bei den Japanern auch der Fall, die Russen hatten aber die Erquickung der freiwilligen Pflege in eigenen Stationen überlassen, welche für jeden, der kam, wie das Mädchen aus der Fremde, eine Gabe bereit hatten. Sie haben viel Gutes gestiftet, sind aber auch viel mißbraucht und haben viel Verwirrung in die Verwundetenpflege gebracht!

Bei den Japanern sollte die Etablierung der Ambulanz in einer Stunde vollendet sein und zwar 1000 m und mehr von der Feuerlinie entfernt. Die Erfahrung lehrte aber, daß in so großer Nähe die Granaten doch zu gefährlich werden.

Matignon berichtet, daß bei der 5. Division am 1. 3. eine Sektion der Ambulanz 1200 m von der Feuerlinie eingerichtet, aber außerordentlich dem Feuer der Artillerie preisgegeben war. 3 Tage später war die Station 3 km von dem feindlichen Feuer entfernt und litt doch noch unter den Granaten.

Meist wurde nur eine Sektion von jeder Ambulanz errichtet, die andere blieb für den Vormarsch der Truppe in Bereitschaft. Im Notfalle traten beide in Aktion. Meist bediente man sich der Häuser der Chinesen zur Etablierung, doch wurden sie nach Matignons Erfahrung nicht sorgfältig genug gesäubert und desinfiziert. Im Sommer blieb man unter Zelten oder in freier Luft.

So war am 1. 3. die eine Sektion der 5. Division in einem Flußbette viel besser untergebracht als die andere in einem chinesischen Hause.

Sehr gern wurden auch von ihnen die unterirdischen Höhlen der Truppen dazu verwendet. Zum Schutze der Arbeiten hatte jede Divisionssektion 2 Zelte, die Garde 4. Später wurden sie beträchtlich vermehrt. Der Hauptverbandplatz der Japaner sollte in 4 Abteilungen wirken: die erste für Schwerverletzte unter einem Chefarzte mit einem Obermilitärarzt und 2 Assistenzärzten ausgerüstet, die zweite für Leichtverwundete unter 2—3 Assistenzärzten, die dritte für Materialien unter einem Apotheker, die vierte war als Operationsabteilung gedacht, sie wurde auch stets ausgerüstet, doch sehr selten gebraucht. Kommen die Verwundeten sortiert und mit Diagnosetafeln an, so scheint es mir am wirksamsten, sie gleich bei der Ankunft zu sondern und die Leichtverwundeten gar nicht in die Räume der Hauptverbandplätze eintreten zu lassen. Sie sind im Sommer im Freien, bei schlechtem, kaltem Wetter in einem großen Schuppen zu verbinden und zu pflegen, um dann gleich auf die Sammelstationen weiter geschickt zu werden. So bleibt für die Schwerverwundeten Raum. Ein Arzt genügt für die Verbände der Leichtverletzten, da die meisten von den Sanitätsmannschaften angelegt werden können. Der Arzt muß nur die Art des Verbandes anordnen und seine gute Ausführung kontrollieren (siehe S. 156).

Anfänglich bezeichnete man die Hauptverbandplätze durch eine rote Fahne, nachts durch eine solche Laterne. Bald sah man aber ein, daß diese Zeichen das feindliche Feuer anzogen. Deshalb markierte man die Wege zu den Ambulanzen mit Pfählen oder mit Posten. So wurden sie gut gefunden. Jeder Verwundete mußte durch die Ambulanz gehen!

Die meistenteils nächtliche Arbeit auf den Verbandplätzen verlangte eine helle Beleuchtung, die Nähe des Feindes verbot sie. Anfänglich benutzten die Russen Spiritusglüh-, die Japaner Azetylenlampen, die ja auch bei uns jetzt eingeführt sind. Sie haben heute so gute Schutz-

vorrichtungen, daß man sie sicher transportieren und gebrauchen kann, besonders wenn ihr Lichtkegel von oben nach unten gerichtet ist. Später sah man ein, daß das helle Licht auch gefährlich und nur bei einer Entfernung von 3 km vom Feinde brauchbar war. Man behalf sich daher in größerer Nähe des Feindes mit dürftigeren Beleuchtungen (Lichter in Papierlaternen usw.).

Den Japanern gehörten die Schlachtfelder. Sie hoben die japanischen Verwundeten zuerst ab, dann erst die Russen. Doch haben sie auch die Feinde gut behandelt und die große Furcht der Russen vor ihnen zunichte gemacht. Sehr zu statten kam den Japanern die Verpflichtung der gegenseitigen Unterstützung aller Sanitätsanstalten der 1. und 2. Linie, ihr harmonisches Ineinandergreifen in Notfällen, ihre sichere Befehlsgebung und Leitung durch die Divisionsärzte, ihr leichtes Ineinanderübergehen bei einer nötig gewordenen Ablösung. Bei dem letzteren Vorgange hatte sich zuletzt eine eigenartig freie Methode herausgebildet, die fast nur im Wechsel des Personals ohne viel Rechnerei und Schreiberei bestand, während bei den Russen das Schreiben kein Ende fand.

Die Ausrüstung der Hauptverbandplätze war bei den Japanern äußerst einfach, doch fehlten die nötigsten Requisiten der Wundpflege in guten Qualitäten und ausreichenden Quantitäten nicht. Statt kostspieliger Operationstische benutzte man die einfachen chinesischen Tische, die Altäre in den Tempeln, auch die Tragen, doch führten einige Ambulanzen auch bessere Operationstische mit. Mit Medikamenten waren die Ambulanzen überreich versehen. Die Heizung bereitete nicht so große Schwierigkeiten wie die der Truppenverbandplätze, da man im Winter meist die Hauptverbandplätze in den chinesischen Häusern etablierte. Die Verwundeten, die weitere Strecken getragen werden mußten, fanden auf den Tragen kleine Taschenöfen (Thermophore): 10 cm lange, 7 cm breite und $2^1/_2$ cm dicke eiserne Kästchen, leicht gebogen, mit Tuch bedeckt, die Seitenwände leicht durchlöchert, damit die Wärme von einer innen glimmenden Kohle aus Pappelholz austreten konnte. Auch Decken waren hinreichend vorhanden. Trotzdem hat es auch bei den Japanern an Erfrierungen nicht gefehlt.

Von dem Belagerungs-Sanitätsdienst der dritten japanischen Armee besitzen wir von Hammar Berichte. Die Truppenstärke betrug 80 000, später wohl 100 000 Mann. Die Hilfsverbandplätze wurden so nahe wie möglich den kämpfenden Truppen und einer pro Bataillon etabliert. Der am weitesten vorgeschobene lag etwa 200 m von der russischen Front. Sie standen in einer Vertiefung, waren zum Schutze mit Leinwand umhüllt und trugen ein rotes Kreuz auf grünem Grunde als Erkennungszeichen. Für die Artillerie wurden die Verbandplätze sehr nahe bei den Batterien angelegt — einer in der Mitte und je einer an den Flanken. Meist machte man Höhlen im Boden und deckte sie mit Brettern und Erde bombensicher. Der Hauptverbandplatz der Artillerie lag nur 1 km von der Gefechtslinie entfernt, doch auch kugelsicher. Ein Verbandplatz bei der 9. Division hatte während der Erstürmung Ende August 1000 Verwundete pro Tag. Die Verwundeten wurden aber nur für den Rücktransport vorbereitet.

B. Die Arbeiten auf den Verbandplätzen.

I. Die Pflege der Verwundeten.

a) Ihre Schwierigkeiten.

Wie wir in den vorstehenden Blättern die günstigen Bedingungen dargestellt haben, welche Klima, Land und Kampfesart der Truppenhygiene darboten (siehe S. 6), so müssen wir nun auch die für die Wundpflege ungünstigen kennen lernen. Dazu gehörten die langdauernden Schlachten. Wie aus S. 77 hervorgeht, dauerten die Belagerungs- und Umgehungsschlachten in Asien 1—$2^1/_2$ Wochen! Das ist eine aufreibende Arbeit! Meist herrschte erst eine völlige Untätigkeit auf den Verbandplätzen, dann trat plötzlich eine mächtige Ueberlastung und Ueberfüllung derselben ein. Die japanischen Truppen lagen öfter nur 400 m von den Befestigungen der Russen entfernt durch 7—10 Tage fest und die Verbandplätze fanden sich unter dem beständigen Lärm und nervenerschütterndem Donner der Kanonen und dem Platzen der Granaten im offenen Felde! Dazu kamen für die Japaner die Unmöglichkeit an die Verletzten bei dem unerhörten, Tag und Nacht unterhaltenen Massenfeuer frühzeitig mit Hilfe heranzukommen, die nächtliche Arbeit, welche allein das Auflesen der Verwundeten ermöglichte, der häufige Positionswechsel der Geschütze, der die Verbandplätze plötzlich unter Granatfeuer setzte, die langen Wege der Träger bei der Abräumung der weiten und breiten Schlachtfelder, die schlechten Straßen für die Transporte, die dürftigen, schmutzigen und daher für Sanitätszwecke nur mühselig und kaum genügend herzurichtenden Fansen der Bevölkerung, endlich ein Klima mit plötzlichem Wechsel zwischen heißer, trockener, staubiger, von Fliegen wimmelnder, von Sandstürmen heimgesuchter Luft und eisiger Kälte (siehe S. 6). Bei den Russen vereitelten die beständigen Rückzüge, die alles überliefen, niedertraten und verwüsteten, was an Hilfsstationen errichtet war und das törichte Gebot, alle Verwundeten mitzuschleppen, ob sie transportfähig und verbunden, ob die geeigneten Transportmittel zur Stelle waren oder nicht, eine geordnete Wundpflege. Es war eine elende, ohnmächtige, verzweifelte Sisyphusarbeit, an der auch feste, tüchtige Männer schließlich ganz verzagten. Apathie und Untätigkeit beherrschte zuletzt die russischen Aerzte.

b) Aufgaben und Methoden der Arbeitsleistung.

Die Russen hatten ihren Militärärzten Instruktionen für die Verrichtungen auf den Verbandplätzen mitgegeben, die besonders die Lehren der Asepsis und Antisepsis, chirurgische Enthaltsamkeit, das Verbot der Sondierung der Wunden, provisorische Fixierung der Knochenbrüche und eine sorgfältige Behandlung des Shockes und der gefährlichen Blutleere einprägen sollten und die Sortierung der Verwundeten mit Rot- und Blaustiften vorschrieben.

Die Erquickung und Labung der Verwundeten ist eine ebenso lohnende, wie nötige Aufgabe der Verbandplätze. Wenn die Verwundeten wissen, daß sie hier gutes Essen und warme Getränke bekommen, so werden sie schon gern dorthin gehen, wo sie auch der Pflege ihrer Wunden sicher sind.

Während der Schlachten von Wafangou, Kaidchou, Taschitschao, am Schaho blieben die Pflegestationen des roten Kreuzes zu weit von den Verbandplätzen ab, hielten vielmehr Tee und Suppen erst an den Bahnhöfen bereit. Ebenso befanden sich während der Schlacht bei Mukden die Hauptpflegestationen auf der 540 km langen Strecke zwischen Mukden und dem Bahnhofe von Charbin, in der freilich enorme Mengen 198080 Kochportionen (russische Gemüsesuppe), 73780 Eier und 3432 kg Brot verabfolgt wurden.

Das Richtige bleibt, daß die Verpflegung und Erquickung der Verwundeten auf dem Verbandplatze geschieht, selbst auf die sehr überschätzte Gefahr hin, daß die freiwillige Pflege bis dahin vordringt. Die Japaner hatten zu dem Zwecke ihren Verbandplätzen Küchenwagen mitgegeben, da sie die freiwillige Pflege grundsätzlich vom Kriegstheater fern hielten. Das war eine sehr wirksame Maßregel! In kleinen Handwagen holten sie die Materialien für die Küche herbei. So konnten sie Tee und Reis, auch Konserven, trockenen Fisch und gedörrtes Fleisch, selbst Gemüse liefern. Die freiwillige Pflege würde auch bei uns gern bereit sein, gute Küchen- und Wasserwagen zu stellen, und sie auch besser bedienen als die dazu berufenen Soldaten.

Damit ging Hand in Hand eine

Lagerung, Schmerzlinderung und Shockbekämpfung.

Bei den Russen war es mit diesen Maßregeln, die für eine gute Wundpflege unerläßlich sind, oft windig bestellt. Die russischen Soldaten sind geduldig. Sie ertragen große Schmerzen mit frommer Ergebung! Und doch konnte man sie oft laut jammern und klagen hören! Es fehlte an schmerzlindernden Mitteln. Es war keine leichte Aufgabe die erschöpften, blutleeren und schwer leidenden Verwundeten so zu lagern, daß sie sich erst erholen konnten. Strohsäcke waren zwar vorhanden, doch kein Stroh! Die Russen benutzten so weit es anging das Hirsestroh, auch Heu, um das Lager weich zu machen. Meist aber lagen die Verwundeten auf bloßer Erde und auf den nackten Dielen. Die Japaner waren daran gewöhnt und verlangten kein weiches Lager. Die liegenden Verwundeten sollen so geordnet sein, daß man auch leicht zu ihnen gelangen kann, sonst ist ihre Pflege unmöglich. Dazu gehört viel Platz und eine gute Disposition.

v. Osten erzählt: „Im Sommer haben wir einmal, als plötzlich wie immer der Befehl zum Rückzuge gegeben wurde, unsere Verwundeten in weitem Umkreise aus den grünen Hirsefeldern herausreißen müssen, da kein Locken und Schreien sie ermunterte. Am Schaho hatten wir unsere Zelte, alle Fansen im Dorfe, Kornkammern und Ställe voll belegt und konnten nur mit großer Mühe auf dem weiten Hofe einen schmalen Gang für die Träger freilassen, trotzdem immer evakuiert wurde.“

Aber bei der großartig ausgestatteten und vortrefflich geleiteten Kolonne der Kaiserin Mutter war auch für eine gute Lagerung der Verwundeten gesorgt.

Zur Schmerzlinderung war in beiden Armeen die Morphiumspritze in außerordentlicher Tätigkeit. Die Japaner haben enorme Quantitäten Morphium verbraucht (siehe S. 47).

Der Shock wurde durch warme Getränke und Morphium bekämpft. Kochsalzinfusionen waren bei den Japanern ermöglicht, doch selten ge-

braucht. Sie wurden auch bei den Russen wenig geübt. Auch fehlten die Vorrichtungen dazu.

v. Osten-Sacken berichtet von Kochsalzeinläufen bei einem Soldaten, dem ein Fuß abgerissen, der andere zerschmettert war. Er kam fast ausgeblutet auf den Verbandplatz. Sie waren erfolglos.

c) Die Untersuchung der Schußwunden.

Ich würde es für einen schweren Raub halten, von Bergmann ein Blättchen aus dem reichen Lorbeerkranze, der sein Lebenswerk grün und duftig umzieht, zu reißen, weiß aber, daß er sich selbst dagegen gewehrt hat, wenn ihm falsche Blätter oder solche, in denen Lakritzen gewickelt waren, hinein geschoben werden sollten. So kann man es, ohne ungerecht zu werden, dem kurzen Gedächtnis unserer Tage doch zurufen, daß es nicht v. Bergmanns, sondern Stromeyers Verdienst war, die Sonde aus dem Besteck der Kriegschirurgen zu verbannen. Die Finger nicht in die Schußwunden einzubohren, wie wir es noch 1864 übten, ist schon seit 1866 und 1870 bei uns Grundsatz gewesen. Non manibus sed oculis! So steht es über der Diagnose der Schußwunden auf dem Verbandplatze!

Der Grundsatz scheint auch in beiden Heeren Geltung gehabt zu haben, besonders bei den Japanern. Die Russen übten noch vielfach das Sondieren. Der Beweis ist längst erbracht, daß auch ohne jede Berührung die Diagnose einer Schußwunde mit großer Wahrscheinlichkeit gestellt werden kann und das genügt für die Aufgaben der Verbandplätze.

Die Russen entblößten den verletzten Körperteil nur so weit, daß sie die Wunde übersehen und gut verbinden konnten, die Japaner aber entfernten die Kleider ganz. Eine Methode wird wie die andere nötig sein, wenn man richtig untersuchen und gut verbinden will. Freilich ist es mißlich, die von Blut und Schmutz starrenden Kleider wieder über die verbundene Wunde zu legen, doch geht es im Kriege nicht anders. Bei den Japanern wurde der Befund auf einer Diagnosentafel eingetragen, die dem Verwundeten mitgegeben und von ihm als ein Heiligtum aufbewahrt wurde. Auch fügte man auf einem Diagramm eine Skizze des wahrscheinlichen Kugellaufes in schwierigen Fällen hinzu. So war jeder Arzt, dem der Verwundete in die Hände fiel, einigermaßen unterrichtet. Bei den Russen war leider die Ausfüllung der Diagnosentäfelchen auf den Verbandplätzen bei dem übereilten Zusammenraffen der Verwundeten meist unmöglich, sie wurde auch, wenn man von der Kolonne der Kaiserin Mutter absieht, selten versucht. Dadurch waren auf allen Stationen immer neue Untersuchungen mit Infektionsgefahren der Wunden geboten. Die Diagnosenlisten, welche die Russen dafür hatten, waren zu umständlich für die Abfassung und von keinem Nutzen für die spätere Behandlung der Verwundeten. von Oettingen führte erst farbige Zettel, dann Buchstaben behufs Sortierung der Verwundeten ein, von Zoege-Manteuffel gab Wundtäfelchen. Wir können hier gleich hinzufügen, daß es die Russen auch unterließen (von den deutschen Chirurgen: v. Oettingen, v. Zoege-Manteuffel, Bornhaupt, Brentano usw. abgesehen) schriftliche Mitteilungen über die Diagnose, die bisherige Behandlung und den Wundverlauf von Lazarett zu Lazarett mitzugeben.

Bei den Japanern wurden auch solche Berichte von Hand zu Hand geschickt.

d) Der Wundverband.

Es tut mir leid, bestreiten zu müssen, daß die Heilung unter dem Schorfe erst bei den Schußverletzungen durch Hartbleimantelgeschosse beobachtet sei. Wir haben sie in allen unseren Kriegen gesehen und auch beschrieben. Die Würzburger Aerzte in Ludwigslust sahen schon 1866 15 pCt. der Schußwunden so heilen. Sie ist aber bei den durch moderne Schußwaffen erzeugten Verwundungen zur Regel geworden und auch bei den schweren Verletzungen in Asien häufig beobachtet. Daß dabei nicht die Asepsis oder Antisepsis eine wesentliche Rolle gespielt hat, geht aus der Tatsache hervor, daß auch bei Wunden, die ohne jeden Verband und ärztliche Hilfe geblieben waren, die Heilung unter dem Schorfe in Asien öfter zu stande kam. Man hat daraus immer wieder den Vorschlag hergeleitet, die Schußwunden durch die Naht zu schließen. Auch in Asien sind solche Versuche gemacht! Gewiß mit Unrecht, denn die Heilung unter dem Schorfe trat ja auch ohne Naht ein. Sie kann unter Umständen durch einen Wundverschluß gefährlich werden, weil sie durch Retention der Sekrete Wundinfektionen begünstigt. Ich muß auch weiter daran erinnern, daß ein Okklusionsverband von jeher bei den Schußwunden verrichtet worden ist, auch daß wir die Antisepsis, so weit sie bekannt war, also noch nicht in Listerscher Vollpracht, in Frankreich geübt haben. Imbriaco sagt: „1870 bedeutete die Einführung der Antisepsis in die Kriegschirurgie einen Wendepunkt, herbeigeführt durch die deutsche Chirurgie. Man unterließ das Sondieren der Wunde und hörte mit der Kugeljagd auf. Allgemein wurde von dem Grundsatze ausgegangen, daß die Prognose der Schußwunden mehr von dem Chirurgen, der sie behandelt, abhängt, als von der Wunde.“ von Bergmanns Verdienst besteht in der Einführung der Asepsis in die Kriegschirurgie und der Warnung gegen die Polypragmasie auf dem Verbandplatze, wenn auch die Frage noch offen steht, ob die aseptische oder antiseptische Methode auf dem Verbandplatze den Vorzug verdient.

Die Mehrzahl der Chirurgen in beiden Armeen neigten sich zu dem antiseptischen Verband. Die Soldaten sind sehr schmutzig, die Hände der Sanitätsmannschaften bei dem Mangel an Wasser nicht minder, man hat nicht Zeit, die Umgebung der Wunde gut zu reinigen. Handschuhe sind, wenn vorhanden, bald verbraucht (die Japaner hatten solche, benutzten sie aber doch nicht viel). von Zoege-Manteuffel tritt aber lebhaft für ihre Verwendung im Felde ein.

Da erscheint es doch geboten, ein unschädliches Antiseptikum in dem Verbandmateriale zu haben. Was soll Sublimat in den kleinen Dosen schaden? Man könnte besser fragen, was soll es nützen? Man hat entgegnet, das Antiseptikum hielte sich nicht wirksam in den Verbänden. Die Versuche haben die Dauerhaftigkeit des Sublimates in den Verbänden nachgewiesen und die Erfahrung in Asien sie bestätigt.

Pussep sagt: Dauernd im feindlichen Feuer, eine ungeheure Menge Verwundeter, die Unmöglichkeit auch nur den elementarsten Bedingungen der Reinlichkeit am eignen Leibe und an Verwundeten gerecht zu werden, ohne Wasser in Hitze

und Sandstürmen und furchtbarer Fliegenplage, dann wieder in Schneestürmen unter erstarrender Kälte, dazu schnelle Erschlaffung der Kräfte und die Stimmung der dauernd Besiegten —: daß unter solchen Umständen nur eine starke Antisepsis Erfolg verspricht und großer Mut dazu gehört, die Asepsis auf den Verbandplätzen zu verteidigen — liegt auf der Hand.

Wenn Laval nachgewiesen, daß die bloße Nachbarschaft antiseptischen Materials noch keine lebenshemmende (madentötende) Eigenschaften hat, so müssen wir entgegnen, es genügt aber, wenn es die antiseptischen behält.

Wreden warnt vor dem Färben des Antiseptikums, weil das Fuchsin Rosen vortäuschen könnte.

Championnière hält Karbolsäure, Zinkchlorür und Sauerstoffwasser für haltbarer. Das ist nicht erwiesen. Im allgemeinen hat sich das Verbandpäckchen als erster obligatorischer Kriegsverband außerordentlich in Asien bewährt. Nur reichte ein einziges oft nicht aus. Es ist daher sehr heilsam, daß bei uns nun jeder Soldat 2 Päckchen hat. Fertig vorbereitete sterilisierte Mull-Watte-Verbände werden, so zweckmäßig und wirksam sie auch sind, niemals in gehöriger Menge mitgenommen werden können. Sie würden die Arbeiten sehr erleichtern (Zoege-Manteuffel und Schiemann). Die Japaner bereiteten sich Verbandmaterialen im Voraus. Sie schnitten die Gaze in 6—10 cm lange und 30—40 cm breite Stücke, taten sie in Menge in leinene Säcke, kochten sie in Salz- (auch Soda-) Wasser, trockneten sie durch rapide Drehbewegungen, steckten sie in sterilisierte Säcke und entnahmen die Stücke daraus mit sterilisierten Pinzetten. Diese Methode scheint mir keine sichere Asepsis zu garantieren, denn der einmal geöffnete Beutel ist doch nicht mehr einwandfrei. Velde schlägt zwar ein ähnliches Verfahren vor. Er tut in einen Beutel 500 aseptische Kompressen. Matignon behauptet, daß die Japaner auch nicht immer mit aseptischen Instrumenten in die Säcke gegriffen hätten. Das Verbandpäckchen der Japaner bestand aus Sublimatgaze, Oelpapier und einer Binde, das der Russen aus 4 Stück Sublimatmull von 60 cm Länge, gefaltet zu 10 qcm Umfang, einem 3 eckigen Tuch in wasserdichten Stoff eingenäht. v. Bergmann spricht sich lebhaft gegen jeden wasserdichten Deckstoff aus, weil er das Verdunsten der Wundsekrete und das Trockenhalten des Verbandes verhindere, da doch die Fäulniserreger in Feuchtigkeit und Wärme allein vegetieren können. Ohne einen solchen Schutz würden aber doch die Verbände bald sehr schmutzig werden. Man muß von 2 Uebeln das kleinere wählen! In Asien hat sich ein wasserdichter Deckstoff über dem Verbande als unschädlich erwiesen und eine häufige Erneuerung der Verbände verhindert. Das ist auch ein großer Gewinn!

Man hat andere Kriegsverbände genug vorgeschlagen, doch sind sie nur für die Feld- und Kriegslazarette zu empfehlen und auch dort meist gegenüber einer aseptischen oder antiseptischen Gaze bald wieder verworfen.

Dazu gehören bei den Japanern Kikuzis Säckchen gefüllt mit feingepulverter Lindenkohle (ein früher bei uns sehr gebräuchlicher Verband, der bald als schmutzig aufgegeben wurde), von Oettingens Mastixverbände (Bestreichen der Umgebung der Wunde mit einer Mastixlösung, 20 Teile in Chloroform 50 Teile und Oleum lini

20 Teile), Bedecken der Wunde mit Kollargol und einem Mullwatteverbande, Ausfüllen derselben mit Perubalsam (Matthiolius: nur für Schußfrakturen und schmutzige Wunden empfohlen), Verband mit festem Seifenspiritus und Jodtinktur (Wreden), Boegeholds Xeroform- und Isoformverbände etc. Jodoform wurde in Asien wenig gebraucht, wie es scheint.

Zum besseren und sicheren Fixieren solcher Verbände wurde ein Heftpflasterstreifen vermißt.

Matignon rühmt, daß die japanischen Chirurgen im größten Andrange der Verwundeten ihr Phlegma nicht verloren hätten. Sie ließen die Zigaretten beim Verbinden nicht ausgehen und erlaubten auch den Sanitätsmannschaften und Verwundeten das Rauchen. Ueberhaupt wird die Asepsis auf den Verbandplätzen der Japaner von Matignon und seinen Genossen als nicht vorwurfsfrei bezeichnet. Man sorgte nicht für warmes Wasser, obgleich Wasser genug vorhanden war, und hielt die Hände wenig sauber, die Instrumente nicht sicher steril. Die Verbände wurden wenig sorgfältig und meist von den Sanitätsmannschaften angelegt. Auch hatten, wie die französischen Aerzte sagen, die japanischen Aerzte harte Hände zur Wundpflege und ungeschickte zum Operieren. Wenn ihre Wundpflege trotzdem günstig verlief, so sei dies nicht der strikten Anti- und Asepsis zuzuschreiben, sondern der ganz bestimmt eingehaltenen Maxime, die Wunden nicht zu berühren. Henle hat diese Vorwürfe auf eine Anfrage Koertings nicht völlig aufrecht erhalten (vielleicht aus Höflichkeit?).

Bei den Russen ging es auf den Verbandplätzen auch wenig anti- oder aseptisch her. Doch bestanden sehr rühmliche Ausnahmen, besonders auf den Verbandplätzen der in Deutschland geschulten Chirurgen. Die große Zahl der Wundeiterungen (Brentano hatte 60 pCt., andere 15—30 pCt.) wurden mehr auf die rohen und rücksichtslosen Transporte geschoben. — Doch wohl mit Unrecht.

„Die Tatsache ist bezeichnend, daß diejenigen Verwundeten mit Schußbrüchen, die keinen Verband (und das traf noch bei Verwundeten zu, die schon 6—10 Tage nach der Schlacht ankamen), oder sich selbst verbunden hatten, mehr Aussicht hatten durchzukommen als die „behandelten“ Fälle. Geradezu erschütternd wirkte der Zustand der Verwundeten, denen wohlmeinende Aerzte, wohl um die Blutung zu stillen, die Wunden tamponiert und über dem Tampon vernäht hatten!“ (Brentano). Er berichtet mehrere Beispiele, in denen durch diese gefahrvollen Experimente Sepsis oder Tetanus und damit der Tod verursacht oder Amputationen der Glieder nötig wurden.

Als Kuriosum wollen wir noch erwähnen, daß ein Tagesbefehl der mandschurischen Armee zur Desinfektion der Hände eine 5—10 proz. Jodtinktur empfahl.

Sehr viel wurde auch gegen den Grundsatz, die Wunden nicht zu beunruhigen, gefehlt, besonders bei den Japanern. Es waren zu viel Verbandstationen hinter einander errichtet, auf denen es die Aerzte für ihre Pflicht hielten, nun auch immer die Verbände abzunehmen und oft ohne jeden Grund zu erneuern. Auch die Russen waren viel zu geschäftig in der Wundpflege. Bornhaupt verlangt mit Recht, daß der erste Verband mindestens 5—6 Tage liegen bleiben muß. Es bringt ja keinen großen Schaden, wenn er blutig durchtränkt ist. Das Blut trocknet und schützt noch den Verband. Wenn man im Felde jeden

blutigen Verband abreißt, schafft man nur immer neue blutige Verbände! Wo soll auch das Verbandmaterial herkommen? Die Umgebung der Wunden wurde bei beiden Armeen nicht gereinigt. Das konnte auch unterbleiben, da die Soldaten sich badeten. Trotzdem wurde viel über Schmutz bei den Russen geklagt. Grobe Verunreinigungen in den Wunden wurden mit steriler Pinzette und aseptischem Verbandmateriale bei den Russen entfernt.

von Sacken ging weiter, oder wie mir scheint, zu weit: er hielt mit einer Pinzette einen Tupfer an die blutende Wunde, reinigte ihre Umgebung mit Benzin und einem feuchten Sublimatwattebausch oder bepinselte sie mit Jodtinktur, durchspülte durch leichten Druck auf ihre Umgebung von innen heraus (sic!) die Wunde, oder bepinselte auch sie mit Jodtinktur und drückte dann schnell mit einer stumpfen Schere einen Tupfer gegen die Wunde, der mit einer verdeckt gehaltenen Sublimatkompresse oder einer aseptischen Mullbinde befestigt wurde etc. Das Verfahren ist kompliziert und gefährlich!

e) Die operative Tätigkeit der Verbandplätze

war eine minimale. Den Japanern war strikte Enthaltsamkeit geboten. Nur in den dringendsten Notfällen durften sie zum Messer greifen. Die Russen hatten weder Zeit noch Gelegenheit dazu. Auch ihnen waren operative Eingriffe nur zur Abwendung der Lebensgefahr erlaubt. Wir besitzen eine sehr wertvolle Zusammenstellung der operativen Tätigkeit der russischen Verbandplätze durch den Fleiß und die Findigkeit Schaefers, die wir vollständig wiedergeben müssen, weil wir später noch darauf zurückkommen (s. S. 150).

Nach Follenfant ist im Feldlazarett Nr. 44 bei 598 Verwundeten einschließlich der kleinsten Eingriffe 75 mal, in dem Nr. 8 bei 3368 Verwundeten 65 mal operiert worden. Auf beide fielen 3,6 pCt. Operationen, darunter 11 (0,28 pCt.) Amputationen (meist Finger).

Auf einem stark beschäftigten russischen Verbandplatze bei Sandepu wurde nur eine Amputation verrichtet und die hätte nach Schaefers Bericht auch noch unterbleiben können, sonst aber außer Pinzetten und Scheren kein Instrument verwendet.

Ob die Lokalanästhesie[1]) angewendet ist bei den operativen Eingriffen, ob kleinere ohne jede vorherige Schmerzlinderung vorgenommen wurden, wissen wir nicht. Die Verwundeten sind so erregt, ihre Schmerzempfindungen an den verletzten Gliedern so herabgesetzt (Lokaltorpor Pirogoffs), daß man selbst schmerzhaftere Eingriffe ohne Schmerzensäußerungen an ihnen verrichten konnte (siehe S. 114 Geisteskrankheiten). Meist hat man aber doch die Allgemeinnarkose bei schmerzhaften Eingriffen auf den Verbandplätzen verwendet.

Die Ingredienzien dazu waren in beiden Armeen vorhanden. So

---

1) **Literatur:** Koßwig, Ueber Anästhesie im Feldzuge. Dissertation Berlin 1908. — Schleich, Selbstnarkose der Verwundeten im Felde. Berlin 1907. — Schmidt, Bedarf die Kriegs- und Friedensausrüstung hinsichtlich der Betäubungsmittel eine Aenderung? Dtsch. militärärztl. Zeitschr. 1908. 11. — Sonnenburg, v. Leutholds Gedenkschrift. Bd. 2. — Thomason, Journal of the association of milit. surgeons etc. 1906. p. 272.

	Feldlazarette der Division und Schlachten	Zahl der Verwundeten	Davon im Divisionslazarett	Unterbindungen	Nähte	Amputationen	Exartikulation und Resektion	Extraktion von Fremdkörpern	Andere Operationen	Fixierende Verbände
1. ostsib.	Wafangou . .	993	110	1	—	—	—	9	—	1
	Liaojang . .	1 654	104	1	—	—	—	3	1	5
	Schaho . . .	1 110	550	—	—	—	—	22	2	46
	Sandepu . .	2 604	954	1	—	—	—	18	—	111
	Mukden . .	1 278	277	2	—	2	—	10	—	27
	Summa	7 639	1 995	5	—	2	—	62	3	190
9. ostsibirisches	Wafangou . .	708	64	—	—	—	—	3	—	—
	Kaidschou . .	99	30	—	—	—	—	3	—	—
	Taschitschao .	—	16	—	—	—	—	—	—	—
	Liaojang . .	1 349	529	—	—	5	—	14	5	17
	Schaho . . .	1 605	644	—	—	4	1	10	4	30
	Putilowhügel .	—	244	—	—	—	—	5	—	16
	Sandepu . .	2 677	684	10	—	3	2	10	10	31
	Mukden . .	1 149	464	12	—	6	1	18	9	29
	Summa	7 587	2 675	22	—	18	4	63	28	123
6. ostsib.	Jalu. . . .	—	149	—	1	1*	—	—	—	10
	Modelinpaß .	—	30	—	—	—	—	—	—	—
	Tschawuan .	—	160	—	3	1	—	—	—	10
	Janselinpaß .	373	216	—	6	8	—	—	—	15
	Liaojang . .	1 153	472	—	14	2*	—	—	—	33
	Schaho . . .	1 792	1 145	—	15	14*	—	—	—	64
	Mukden . .	2 706	1 100	—	5	37*	—	—	—	43
	Summa	6 024	3 272	—	44	63	—	—	—	175
	3. ostsib. im Feldzuge	4 870	1 924	—	—	2*	—	101	11	117
	Summa	26 114	9 866	27	44	85	4	226	42	605

viel ich gehört habe, scheint man dem Chloroform den Vorzug gegeben zu haben, besonders bei den Japanern. Sie gaben eine Stunde vor der Narkose eine Dosis von 1,0 g Hedonal. Der Patient kam schlafend auf den Operationstisch. Der Fehler des Chloroforms für die Feldpraxis bleibt seine leichte Zersetzbarkeit! Aether scheint uns daher sicherer zu sein, besonders auch, weil die übermüdeten Soldaten im Felde herzschwach sind. Doch ist es wieder durch seine Flüchtigkeit und Brennbarkeit weniger geeignet für die Feldpraxis. Sonnenburg redet der Rückenmarksanästhesie im Felde das Wort. Sie ist zweifellos dazu berufen, doch muß die Technik diesem hoffnungsreichen Verfahren erst die Gefahren, welche ihm noch anhaften, genommen haben und eine strikte Asepsis im Felde ermöglicht sein, ehe man Gebrauch davon machen kann. Sie ist auch in Asien, so viel ich weiß, niemals angewendet worden.

Nähte sind nur bei den Verletzungen durch grobes Geschoß angelegt, am seltensten bei den Japanern. Das ist nicht zu billigen, denn je länger man bei diesen Verletzungen mit der Naht zögert, um so mehr

*) Durchweg Finger.

ziehen sich die Lappen zurück und um so nötiger und ausgiebiger wird ein plastischer Ersatz. Auch ist die Naht unter solchen Bedingungen schon zur Stillung der Blutung, die bei Gesichts-Granatverletzungen sehr beträchtlich zu sein pflegen, zu empfehlen. Sie kann ja ohne manuelle Berührung der Wunden leicht aseptisch verrichtet werden. Als Nähmaterial scheint nur Seide benutzt zu sein. Für die Feldpraxis würde sich Herholds Katgut eignen. Es ist leicht herzustellen, haltbar und gut aseptisch.

Kugelextraktionen wurden von den Japanern auf dem Verbandplatze nur bei ganz günstiger Lage der Geschosse verrichtet. Sie waren bei ihnen sonst strikte verboten. Bei den Russen aber sind sie häufiger als es vielleicht nötig war geübt worden, wie die Tabelle Schaefers S. 150 zeigt. Follenfant behauptet sogar, sie sei regelmäßig geschahen wegen der Infektionsgefahr. Das ist wohl übertrieben.

Es ist Stromeyers Verdienst den Kugelsport von den Verbandplätzen mit Hohn und Spott verbannt zu haben. Heute wird es v. Bergmann zugeschrieben. Schon 1866 und 1870 war die Kugelextraktion von unseren Verbandplätzen verbannt! In Versuchung führt die Aerzte das beständige Bitten der Verwundeten, die sich für verloren halten, so lange sie die Kugel im Körper haben.

Tracheotomien werden von Schaefer nicht erwähnt, wenn sie nicht unter der Rubrik der „anderen Operationen“ verrechnet sind. Brentano berichtet über eine, die aber nicht von ihm herrührte. Sie führte zur Laryngostenose und zum Tragen einer Dauerkanüle. Matignon sagt: „on m'a parlé des quelques trachéotomies!“ Er hat auch eine in der Ambulanz der 5. Division bei Mukden verrichten sehen. Es ist doch gewagt, sie bei Kehlkopfschußwunden zu unterlassen, denn das akute Glottisödem pflegt so schnell bei blutiger Durchtränkung des Kehlkopfes und der Trachea einzutreten, daß die Erstickung ohne Tracheotomie unabwendbar ist. Sie verlangt ja oft nicht einmal einen operativen Eingriff, das Einlegen einer Kanüle in die Wunde genügt.

Unterbindungen der blutenden Gefäße sind von den Japanern sehr selten, von den Russen etwas öfter auf den Verbandplätzen verrichtet worden, wie wir schon S. 106 nachgewiesen haben. Die Gefäßwunden wurden meist nicht erkannt. Die Verwundeten gingen damit noch weite Wege. Darauf schieben die japanischen Aerzte die häufigen Aneurysmabildungen.

Primäre Gelenkresektionen scheinen nicht auf den Verbandplätzen gemacht zu sein. Ich verstehe nicht, weshalb sie Schaefer den Exartikulationen zuzählt.

Primäre Amputationen nahmen die Russen auf den Verbandplätzen nur an abgerissenen oder heillos durch Granatsplitter zerstörten Gliedern, hauptsächlich an solchen Fingern vor.

Nach meiner Meinung ist auf beiden Seiten viel zu wenig amputiert worden.

Am meisten Bedenken, sagt v. Osten-Sacken, hatten wir bei den Komminutivfrakturen der großen Röhrenknochen mit kleinen Hautwunden und prallen, die Zirkulation gefährdenden Blutergüssen oder mit stark zerfetzten Weichteilen. Diese Fälle hätten amputiert werden müssen, aber auf dem Hauptverbandplatze würde eine Operation mit Narkose und aseptischer Assistenz unser ganzes Personal gefesselt und

draußen eine Belagerung durch verzweifelt wartende Verwundete und Träger, auch einen Sturm der Entrüstung unseres Verbandplatzes zur Folge gehabt haben."

Dann mußten die Amputationen aber bald in den Lazaretten geschehen! Die Japaner amputierten noch seltener. Ihre 5. Division hatte bei Mukden 2000 Verwundete. Unter ihnen kamen nur 3 Oberschenkel- und 2 Oberarmamputationen vor. Der Verbandplatz der 6. Division verrichtete zu derselben Zeit 3 Ober- und 2 Unterschenkelamputationen und zwar stets mit Zirkelschnitt! So selten man auch zum Amputationsmesser griff, so tadelte doch ein Divisionsarzt die Aerzte wegen der Vornahme solcher Operationen auf den Verbandplätzen. Vielleicht hatte er recht, denn Matignon berichtet, daß alle diese auf den Verbandplätzen gesetzten Operationswunden geeitert hätten, also infiziert gewesen wären.

Hashimoto und Saito (von Langenbecks Archiv. Bd. 86. Heft 3) stellen fest, daß im Kriege noch oft Amputationen nötig wurden, auch auf dem Schlachtfelde. H. zieht den Zirkelschnitt vor, wie alle Japaner besonders bei den Schlachtfeldamputationen. Alle operativen Methoden zur Erzielung tragfähiger Stümpfe passen nicht für die Feldpraxis. Die einzig rationelle ist die von H. Hirsch angegebene durch eine gründliche Nachbehandlung: Hochlagerung der Beine unter Bettruhe, Massage einige Male täglich, danach Einpackung in Watte, 3—4 mal täglich Tretübungen 5 bis 10 Minuten lang, nach den Tretübungen und Massagen Freiübungen 2—4 Minuten hindurch, abends Lysolbad, Steh- und Gehübungen mehrmals täglich auf provisorischen Prothesen. 6—7 Monate reichten zur Erzielung eines tragfähigen Stumpfes aus. Das gelang in 38 Fällen.

Bei Blasenwunden scheint der Katheter selten angelegt zu sein. Brentano erwähnt einen solchen Fall und Matignon eine Urethrotomia externa. Da der Wundverlauf in Asien ein außerordentlich günstiger war, so ist das Prinzip der operativen Enthaltsamkeit auf den Verbandplätzen nun wohl fest begründet in der Kriegschirurgie. Wir brauchen also keine so weitgehende instrumentelle Ausrüstung der Verbandplätze mehr wie sie unsere vorsichtige Armeemedizinalabteilung noch für notwendig erachtet hat. Ich glaube, daß damit auch der 2. Hilfslinie, wie sie in unseren Hauptverbandplätzen noch festgehalten wird, das Todesurteil gesprochen ist. Sie haben in Asien als chirurgische Einrichtung mehr geschadet als genützt!

Auch auf den Verbandplätzen vor Port Arthur wurde nur wenig operiert, obgleich es sich doch meist um Artillerieverletzungen handelte. Die Verbandplätze wurden bald in stationäre Lazarette verwandelt, die in der Nähe der Truppen lagen. So konnte man alle dringenden operativen Eingriffe den Lazaretten überlassen.

C. Die Arbeitsleistung eines Verbandplatzes und die Möglichkeit ihrer Leistung.

Das Arbeitsquantum, welches einem Verbandplatz während einer Schlacht zukommen wird, läßt sich auch nicht annähernd voraussehen. Wir glaubten in Frankreich vor der Schlacht bei Vionville, daß der 8. Division die Hauptarbeit und damit auch die meisten Verwundeten zufallen würden (Gaehde). Es stellte sich aber so, daß die 8. nur 5,8 pCt. Verwundete, die 7. 16,9 pCt. hatte. Wir haben schon eine Reihe von Erfahrungen aus Asien angeführt, die zeigen, wie wechselnd

und unberechenbar die Arbeitsfülle der verschiedenen Verbandplätze während einer Schlacht sein konnte. Man muß, wenn man dabei mit einiger Wahrscheinlichkeit verfahren will, berücksichtigen:

1. Es kommen nicht alle Verwundeten auf die Verbandplätze oder verlangen Hilfe auf denselben.

Eine nicht kleine Zahl (nach Schaefer 43,6 pCt. — und zwar 4,9 pCt. durch Infanteriewaffen, 12,2 pCt. durch Shrapnells, 26,5 pCt. durch Granatsplitter Verwundete —) blieb in der Front (immerhin ein Zeichen seltener Tapferkeit!).

Setzte Schaefer die Anzahl der in der Front Gebliebenen in Beziehung zu der Gesamtsumme der nur einmal an einem Tage erfolgten Verwundungen gleich Personen, so würde sich ein Verhältnis ergeben

bei Kleinkaliber-Verletzten	. .	1348 : 5828	= 1 : 4,3	pCt.
„ Shrapnells „	. .	249 : 817	= 1 : 3,3	„
„ Artilleriesplitter „	. .	451 : 869	= 1 : 1,9	„
„ Handgranaten „	. .	35 : 82	= 1 : 2,3	„
„ Steinen u. indirekten Geschossen		37 : 55	= 1 : 1,5	„
„ blanken Waffen		18 : 48	= 1 : 2,7	„

So waren also bei Verletzungen durch Kleinkaliber die wenigsten Verwundeten in der Front geblieben. Daß so viele russische Verwundete dieses vorzogen, lag wohl darin, daß die Transporte wenig Verlockendes für sie hatten und die Soldaten bei der Truppe sehr gut aufgehoben waren. In einer noch umfangreicheren Statistik giebt Schaefer die Zahl der in der Front gebliebenen Verwundeten sogar auf 62,2 pCt. an. Das Verhältnis wechselte also in den verschiedenen Schlachten und bei den verschiedenen Divisionslazaretten (Hauptverbandplätzen).

Es erhielten von den ostsibirischen Schützendivisionslazaretten

das 1.	aus 5	Schlachten	von 7639	Verwundeten	nur 1995	= 26,1	pCt.
„ 3.	„ 5	„	„ 4870	„	„ 1924	= 39,5	„
„ 6.	„ 7	„	„ 6024	„	„ 3272	= 54,3	„
„ 9.	„ 8	„	„ 7587	„	„ 2675	= 35,2	„

Danach hatten nur etwa $1/3$ der verwundeten Russen die Verbandplätze aufgesucht, in einzelnen Schlachten und bei einigen Divisionen etwa die Hälfte, häufiger aber weit weniger, ja bis ein Zehntel! Das waren offenbar abnorme Zustände, an denen die mangelnde Verwundetendisziplin der Russen und die Neigung der Verwundeten zum Vagabundieren die Schuld trugen. Es ist entschieden eine falsche Maßregel, wenn die 1. fliegende freiwillige Kolonne bei Tiurentschien nur 160 Verwundete verband, aber 2000 Mann erquickte und nährte.

Das 15. Feldlazarett verband in derselben Schlacht 540 Verwundete, so daß ein Divisionslazarett helfend eingreifen mußte. (Der Regimentsarzt geriet in Gefangenschaft.) Bei den Japanern mußten alle Verwundeten die Lazarette passieren, um sich Diagnosen- und Transportschein zu holen, ohne die sie nirgends Verpflegung bekamen, doch waren $2/3$ von ihnen schon verbunden, ehe sie die Hauptverbandplätze erreichten.

2. Es kamen auch die Verwundeten einer Division nicht alle auf die Verbandplätze ihrer Division.

Sie suchten vielmehr die ihnen am nächsten gelegenen auf, wo sie auf Erquickung und Ruhe rechnen konnten. So entstand auf den Ver-

bandplätzen ein buntes Gemisch aus den verschiedensten Truppenteilen. Die gute Lage und eine weithin sichtbare Kennzeichnung der Verbandplätze trägt viel zu ihrer Frequenz bei. So kann es kommen, daß einzelne leer bleiben, andere überfüllt werden. Ein Lazarett der 9. russischen ostsibirischen Schützendivision hatte 20 pCt. Verwundete von anderen Truppenteilen zu verbinden. Diese Tatsache stört eine approximative Schätzung des Arbeitsquantums eines Verbandsplatzes beträchtlich.

3. In Asien war bei langdauernden Schlachten das Arbeitsquantum an verschiedenen Tagen sehr wechselnd, je nachdem die Truppen in gefährliche Aktionen geraten waren. Nach Matignon kamen auf die beiden Sektionen der 5. Divisionsambulanz bei Mukden

bei der 1. Sektion			bei der 2. Sektion		
1. 3. 1905	88	Verwundete	1. 3. 1905	806	Verwundete
2. 3. 1905	166	"	2. 3. 1905	388	"
3. 3. 1905	52	"	3. 3. 1905	144	"
4. 3. 1905	22	"	4. 4. 1905	35	"
9. 3. 1905	329	"	5. 3. 1905	35	"
10. 3. 1905	62	"	6. 3. 1905	55	"
			7. 3. 1905	259	"
			8. 3. 1905	92	"
			9. 3. 1905	23	"

Der tägliche Zugang schwankte also bei der 1. Sektion zwischen 22 und 329 Verwundeten, bei der 2. zwischen 23 und 806. Am 1. bis 2. März bekam eine Sektion einer anderen Ambulanz 700 Verwundete, die zweite etwa 600 und alle bei Nacht. Die beiden Sektionen der 5. Division hatten zusammen 2556 Verwundete in 10 Tagen = 265,6 pro Tag. Die erste war aber nur 6 Tage beschäftigt an 719 Verwundeten = 119,8 Verwundete pro Tag. Somit kamen auf einen Arzt etwa 30 Verwundete. Statt dessen brachte ein Tag 329 (= 82,2 pro Arzt), ein zweiter 166 (= 41,5 pro Arzt). So wechselten bei ihr völlige Ruhe und sehr große Arbeit.

Die zweite Sektion hatte in 9 Tagen 1817 Verwundete. Es kamen also 204,1 Verwundete auf einen Tag oder 50,3 auf einen Arzt und Tag. Statt dessen brachte ein Tag 201,5 Verwundete pro Arzt, ein 2. 97, ein 3. 36, ein 4. und 5. nur 9 Patienten pro Tag und Arzt. Was aber von einem überlasteten Tage an Arbeit übrig blieb, konnte ein folgender ruhiger erledigen. Doch folgten sich auch stürmische Tage z. B. vom 1. 3.—3. 3. Man half sich so, daß man die Leichtverwundeten heraussuchte und sie fortschickte, dann die am schwersten Verwundeten versorgte und ihre Schmerzen und Beschwerden linderte. Eine große Zahl konnte ohne Schaden warten, bis die nötigste Arbeit vollbracht war. Besser und wirksamer freilich wäre es, wenn die zentrale Leitung der Verbandplätze die Ueberfülle eines auf einen anderen oder noch besser auf ein sofort bereitgestelltes Feldlazarett ableitete. Nach Matignon hatten die 5. und 7. Division, welche bei Mukden zusammen kämpften, fast die gleiche Zahl der Verwundeten, die 5. von 4466 Verwundeten nur 2656 auf den Verbandplätzen, die 7. von 4432 4225 auf diesen (59,6 pCt. : 95,3 pCt.). Diese große Differenz erklärt sich daraus,

daß neben den Verbandplätzen der 5. Division Feldlazarette tätig waren, welche die Verwundeten direkt aus dem Schlachtfelde aufnahmen. So erhielt an einem Tage die Ambulanz 238 Verwundete, das mitarbeitende Feldlazarett 450, an einem anderen 218, das Feldlazarett 439. Diese Maßregel hatte auch den großen Vorteil, daß die Verwundeten, welche die Feldlazarette aufnahmen, gleich in Ruhe kamen, wenn sie solcher bedurften. Unsere neue Kriegssanitätsordnung schreibt ein solches Zusammenwirken von Feldlazarett und Verbandplätzen vor und das wird der Verwundetenpflege zum großen Vorteil gereichen.

Rechnet man die Gesamtverluste der japanischen Truppen nach der Dauer der Schlachten, so kommen nach Matignon auf eine eintägige für eine Division: 7,1 pCt., auf eine 5 tägige 2,3 pCt., auf eine 10 tägige Schlacht 1,14 pCt., bei einer 13 tägigen 0,77 pCt. pro Tag Verluste. Die Japaner hatten also auf den Verbandplätzen viel leichtere Arbeit als wir in Böhmen und Frankreich, denn ihre mehrtägige Arbeit mußte von uns an einem Tage geleistet werden. Dazu kam noch, daß die Russen, so gut oder schlecht es ging, ihre Verwundeten mitnahmen, während wir die feindlichen Verwundeten fast vollzählig zurückbehielten. Auch blieben Verbandplätze und Feldlazarette der Japaner Tage hindurch an einer Stelle und hatten Zeit sich gut einzurichten und die Arbeit zu verteilen. Somit hatten sie eine viel leichtere Sache als wir.

Es muß aber noch berücksichtigt werden:

4a) Daß nicht jeder Verwundete, welcher auf den Hauptverbandplatz kommt, auch einen Zeit raubenden und Kräfte absorbierenden Verband gebraucht, denn eine große Zahl ist schon auf den Truppenverbandplätzen abgefertigt und bedarf höchstens einer Verbandrevision und einer Transportanweisung. Aus einer Zusammenstellung Schaefers ist dies ersichtlich, denn das erste ostsibirische Divisionslazarett evakuierte in den verschiedenen Schlachten mehr Verwundete als es verband:

Schlacht	Arbeitstage	Verbunden	Evakuiert	Durchschnitt pro Tag Verbunden	Durchschnitt pro Tag Evakuiert	Marschtage
Wafangou	2	94	159	47	80	
Kaidshou	1	7	11	7	11	
Taschitschao	2	—	10	—	5	
Liaojang	5	83	137	17	27	96 exklusive Hinreise
Schaho	4	513	702	128	175	
Sandepu	4	869	904	217	226	
Mukden	5	253	367	51	73	
Summa	23 + 1 an d. Bahn	1819	2290	76	100	

Es sind also von 2290 Verwundeten, die von dem Verbandplatze evakuiert wurden, 471 nicht verbunden = 20,5 pCt.

b) Daß die Aerzte und das Sanitätspersonal der Truppenverbandplätze, sobald sich die Ambulancen etablierten, auf diese übergingen und dadurch das Personal und Material beträchtlich vermehrten. Freilich war bei den Japanern diese wirksame Maßregel

nicht immer auszuführen, weil sich die Schlachten und Belagerungen zu sehr in die Länge zogen.

Wir treten nun in die Beantwortung der schwierigen Frage ein:

5. Wie viel Verbände konnte ein Arzt mit Unterstützung des ihm unterstellten Sanitätspersonals pro Stunde und Schlacht in Asien verrichten?

Prinzip bleibt: alle Verbände sind als Dauerverbände anzulegen! Dazu sind verschiedene Bedingungen zu erfüllen: gutes chirurgisches Geschick der Aerzte und Sanitätsmannschaften, hinreichendes und zweckmäßiges Verbandmaterial, bequeme Gelegenheiten zur Ausführung der Verbände etc. Sie waren in Asien bei den Japanern meist gegeben, weniger bei den Russen, deren Arbeiten durch die Rückzüge und schlechte Leitung der Kriegssanitätsinstitute beständig gestört wurden. Daß das Verbandsbedürfnis auf den Verbandplätzen und Schlachttagen der verschiedenen Schlachten sehr wechselnd war, haben wir oben zahlenmäßig nachgewiesen. Wir können dem hier Angeführten noch hinzufügen, daß Sonnenblick und Logaskin bei Tiurentschien am 15. 11. 1904 31 Offiziere und 1022 Verwundete auf einem Verbandplatze, also auf einen Arzt, wenn man nur die 5 Aerzte einer Ambulanz rechnet, etwa 200,9 zu versorgen hatten; auch bei Wafangou von 10 Aerzten 2240 an einem Tage zu verbinden waren, also pro Tag und Arzt etwa 224. Dagegen hat das erste ostsibirische Divisionslazarett nach Schaefer-Barth an 23 Arbeitstagen täglich nur 76 Verbände und als höchste Leistung bei Sandepu 869 in 4 Tagen = 217 pro Tag verrichtet. Wir erinnern an unsern Bericht aus der Schlacht bei Liaojang und Mukden (siehe S. 76). Es entscheidet aber auch nicht allein das Quantum, sondern die Qualität der Verbände die Arbeitsfülle der Verbandplätze, denn die Verbände an Leichtverwundeten verlangen wenig Zeit und Kräfte, während doch solche an Schwerverwundeten viel Zeit und eine große Zahl von Gehülfen in Anspruch zu nehmen pflegen. Nun geben die Japaner an, daß während der Kämpfe von Mukden (also zur Winterzeit) 2 Aerzte und 2 Infirmiers 25—30 Verbände in einer Stunde verrichtet und im Sommer wohl 30—40 geschafft hätten. Wir können diese Tatsache umso weniger in Zweifel ziehen, weil auch Schaefer 24 Verbände in einer Stunde für eine nicht ungewöhnliche Leistung eines Arztes hält, müssen aber doch annehmen, daß es sich dabei um Leichtverwundete gehandelt haben wird, denn in 2 Minuten ist kein Schwerverwundeter gut zu versorgen. Dadurch gewinnen wir aber doch einen Anhalt für die Abschätzung der Arbeitszeit, die ein Leichtverwundeter in Asien durchschnittlich erforderte.

Halten wir uns nur an das Sanitätspersonal einer Ambulanz, so würden 5 Aerzte und 5 Infirmiers in 2 Stunden etwa 150 Leichtverwundete versorgen können. Diese Annahme wird dadurch noch wahrscheinlicher, daß doch viele Verwundete schon verbunden (durch eigne Hand, durch Kameraden, auf Feld- und Truppenverbandplätzen) ankamen, also nur eine Verbandrevision (oft unnötiger Weise vorgenommen) erforderten, daß ferner sehr oft geschickte und gut geschulte Sanitätsmannschaften unter ärztlicher Kontrolle solche Verbände allein ausführten, daß endlich die Zahl der hilfreichen Hände durch Heranziehung von

Aerzten und Sanitätsmannschaften aus den Truppenverbandplätzen und Feldlazaretten beständig vermehrt wurde.

So kann es mit der Abfertigung der Leichtverwundeten niemals zu Notständen kommen. Das ist auch in Asien nicht geschehen.

Die Japaner verfügten über 4517 Aerzte und ein Hilfspersonal von 32 597 Mann im Felde. Das sind doch großartige Kräfte! Wenn sie so verwertet würden, daß sie nach Zeit, Zahl und Ort richtig zur Verfügung ständen, so wäre die Verwundetenzahl von Mukden an einem Tage gut zu versorgen gewesen!

Aber ein solches Zusammenfassen und Zusammenarbeiten aller disponiblen Kräfte ist in Asien nicht vorgekommen und wird wohl schwerlich jemals herzustellen sein. Das verhindert schon die bei der Mobilmachung ausgesprochene Bindung des ärztlichen Personals an bestimmte Feldsanitätsinstitute. Es wird also nur beschäftigt, wenn das Institut selbst zur Arbeitsleistung berufen ist, sonst steht es auch mit dem Institute beschäftigungslos. Wie oft ist das bei den Russen geschehen! Mir schien es daher eine sehr glückliche Idee zu sein, das ganze Hilfspersonal und Hilfsmaterial unter dem Befehle eines Divisionsarztes als Sanitätsbataillon zu vereinigen, wie es die neue Kriegssanitätsordnung anordnet, damit von ihm aus je nach Bedürfnis Hilfe staffelweis ausgeschickt, schon bestehende und Not leidende verstärkt und unbeschäftigte eingezogen werden könnten. Das unbeschäftigte Personal und ungebrauchte Material würde immer wieder in das Bataillon zurückkehren, aus dem sie hervorgegangen waren. Leider ist diese Einrichtung widerrufen und damit eine gleichmäßige Verteilung der Arbeiten im Felde auf das ganze Personal und Material der Verwundetenpflege.

So ist nun auch bei uns die Möglichkeit nicht mehr vorhanden, das Personal und Material nach Erlöschen des einen Bedürfnisses für ein neu erstehendes zu verwerten. Könnten die Aerzte der Verbandplätze die Leitung der Feldlazarette übernehmen oder die Verbandplätze gleich in solche überführen, so hätten sie den großen Vorteil, die Verwundeten schon zu kennen und bestimmte Aufgaben für die spätere Wirksamkeit in den Lazaretten auf den Verbandplätzen zurückstellen zu können. So, wie es jetzt ist, kann es kommen, daß wichtige Feldsanitätsinstitute in einem ganzen Feldzuge wenig oder garnicht zur Verwendung kommen. Ich erinnere an die 3. Sanitätsdetachements des 2., 4., 6. und 11. Korps in Frankreich. Das ist bei den Russen wiederholt geschehen, wie wir bald zeigen werden. Die Japaner verfuhren schon so, wie ich es eben empfohlen habe. Die Feldsanitätsinstitute tauchten je nach Bedürfnis aus der Etappe auf und nach Erfüllung der Aufgaben wieder in diese unter.

Welche Ansprüche machen aber die Schwerverletzten? Das ist die delikate Frage! Schaefer hält 350 Verbände für die Maximalleistung eines Verbandplatzes also etwa 87 pro Arzt und Tag, pro Stunde 7. Er rechnet also offenbar schon mit Zeit raubenderen Verbänden. Wie viele kommen vor und was verlangen sie?

Sie erfordern zunächst fast durchweg ärztliche Hilfe, ja oft genug ein Verwundeter 2 Aerzte und mehrere Gehilfen! Wollen wir das Arbeitsbedürfnis an ihnen schätzen, so müssen wir die Organ- und Höhlenwunden als nicht viel Zeit in Anspruch nehmende ausschließen. Gute

Lagerung, antiseptische Verbände, Schmerzstillung etc. werden genügen. Schwere, langdauernde Verbände mit großen Ansprüchen an Kräfte und Materialien verlangen nur die Schußfrakturen der Knochen und Gelenke, denn es ist die Hauptaufgabe der vorderen Hilfsstationen solche Verwundete transportfähig zu machen und dadurch die Lazarette der vorderen Linien frei zu halten. Nun berichtet Schaefer, daß auf 10 054 Schußverletzungen in Asien 20,61 pCt. Schußfrakturen der Knochen und Gelenke gekommen seien und zwar fast in allen Schlachten in annähernd gleichen Prozenten:

Tiurentschien	auf	633	125	Knochen-	und	Gelenkwunden	= 19,9	pCt.
Wafangou	„	552	111	„	„	„	= 20,11	„
Liaojang	„	1952	423	„	„	„	= 21,6	„
Schaho	„	2019	416	„	„	„	= 20,6	„
Sandepu	„	1407	328	„	„	„	= 23,3	„
Mukden	„	2560	493	„	„	„	= 19,26	„
Kleine Gefechte	„	961	175	„	„	„	= 18,21	„

Diese Zahlen sind immerhin sehr klein, denn in Frankreich hatten wir 37,7 pCt. Schußfrakturen. Rechnet man aber nach Schaefer auf 3092 Extremitätenschüsse 1325 Schußfrakturen der Gelenke und Knochen, so würden auch in Asien 42,5 pCt. Schußfrakturen auf die Extremitäten gekommen sein und um diese handelt es sich ja auch hier in erster Linie! Von diesen würden aber 586 Tangentialschüsse und 319 Schußfrakturen der Hände und Füße keine zeitraubenden Verbände verlangen, somit dies nur 31,7 pCt. tun. Rechnet man auf eine Division à 16 000 Mann als Durchschnittsverlust 10 pCt., also 1600 Verwundete, so würden nach S. 64 56 pCt. der Verwundeten auf die Extremitäten fallen = etwa 900. Davon wären 40 pCt. von Schußfrakturen getroffen = 360. Von diesen würden nach obiger Berechnung 60 pCt. keine zeitraubenden Verbände beanspruchen. Es blieben also pro Division 135 fixierende Verbände. Bedenkt man weiter, daß davon die Hälfte wenigstens aus Schienenverbänden bestehen könnten, die wenig Zeit und Kräfte in Anspruch nehmen würden, so blieben 70 Verbände über, von denen mehr Zeitaufwand zu erwarten wäre. Ein solcher dürfte nach den japanischen Erfahrungen von einem Arzte bei guter Hilfe durch Sanitätsmannschaften in etwa 20 Minuten durchschnittlich zu verrichten sein. Es könnte also ein Arzt in 7 Stunden 21 fixierende Verbände im Notfalle anlegen, mithin 10 das geforderte Quantum von 70 leisten. Das würde doch nicht über die Kräfte gehen. Nun kommen aber noch die sub 4b S. 155 von uns erwähnten Hilfen dazu. Auch müßten in solchen Bedrängnissen Schienenverbände ausreichen, bis sie in den Lazaretten durch Gipsverbände zu ersetzen wären. Somit wäre es doch möglich, die schwere Aufgabe der Verbandplätze schon definitiv zu lösen, besonders da die operative Tätigkeit in ihnen ganz fortfällt. In Wirklichkeit hat sich auch die Sache viel günstiger gestaltet in Asien, als wir angenommen haben, doch bleibt es sehr fraglich, ob dies auch zum Vorteil der Verwundeten gereicht hat.

Nach der von uns S. 150 schon mitgeteilten Tabelle Schaefers wurden beim 1. ostsibirischen Divisionslazarett während 5 Schlachten in 20 Tagen nur 190 fixierende Verbände an 7639 Verwundeten, von denen

1995 ins Lazarett kamen, angelegt: somit kam auf 9,5 Verwundete 1 fixierender Verband und ebensoviel auf einen Tag,

bei Wafangou	in 2 Tagen	1 Verband	= 9,5	pro Tag an	97 Verwundeten = 1,0 pCt.
„ Liaojang	„ 5 „	5 Verbände	= 1,0	„ „ „	83 Verwundeten = 6 pCt.
am Schaho	„ 4 „	46 „	=11,5	„ „ „	513 Verwundeten = 8,9 pCt.
bei Sandepu	„ 4 „	111 „	=27,5	„ „ „	869 Verwundeten = 13 pCt.
„ Mukden	„ 5 „	27 „	= 5,4	„ „ „	253 Verwundeten = 10,7 pCt.

Das 9. ostsibirische Divisionslazarett legte in 8 Schlachten bei 7587 Verwundeten, von denen nur 2675 ins Lazarett kamen, 123 fixierende Verbände an, somit nur bei 4,6 pCt. In 3 Schlachten wurde überhaupt keiner angelegt. Es kamen auf 5 Schlachten 24,6 fixierende Verbände pro Tag.

Das 6. ostsibirische Lazarett verrichtete in 7 Schlachten bei 6024 Verwundeten, von denen nur 3272 ins Lazarett kamen, 175 fixierende Verbände, somit bei 5,3 pCt. oder pro Tag 25.

Das 3. ostsibirische Lazarett machte im ganzen Feldzuge bei 4870 Verwundeten, von denen nur 1924 ins Lazarett kamen, 117 fixierende Verbände, somit bei 6 pCt.

Es wurden also bei 4 Divisionslazaretten während des ganzen Feldzuges an 26 114 Verwundeten, von denen 9856 ins Lazarett kamen, 605 fixierende Verbände gemacht, somit kam nur auf 2,1 pCt. der Verwundeten und auf 6 pCt. der von ihnen ins Lazarett Gebrachten ein fixierender Verband.

Wir geben zu, daß dabei viel versäumt ist von den russischen Aerzten, doch sprechen die Zahlen immerhin zu Gunsten der Möglichkeit, die Schußfrakturen schon auf dem Verbandplatze sicher zu fixieren.

Sehr erschwert und verzögert wird das Anlegen der Transportverbände durch den Mangel an Tischen. von Osten-Sacken stellte die Trage mit dem Patienten auf 2 Kisten oder auf 2 Holzblöcke, die leicht in größerer Zahl hergestellt werden konnten. So waren Tische leicht nach Bedürfnis zu improvisieren.

Wenden wir diese Ermittelungen auf unsere Verhältnisse in einer zukünftigen Schlacht an, so würden auf ein Armeekorps zu 40 000 Mann mindestens 4000 Verwundete (zu 10 pCt. Verlusten gerechnet) oder 2240 Extremitätenverwundete kommen. Von letzteren würden nur 900 Schußfrakturen der Knochen und Gelenke haben und von diesen wieder nur 360 einen zeitraubenden Verband gebrauchen. Die Sanitätskompagnien verfügen über 21 Aerzte. Rechnen wir noch dazu je 2 zur Aushilfe von den 12 Feldlazaretten, so kämen auf 45 Aerzte etwa 360 oder je 8 zeitraubende Verbände. Nehmen wir nun weiter an, daß immer 2 Aerzte zu einem solchen Verbande gehören und zur Verrichtung eines solchen 20 Minuten gebrauchen, so könnten sie in 5 Stunden mit der Arbeit fertig sein. Dabei ist die Hilfe der Truppenverbandplätze von uns noch nicht einmal in Rechnung gestellt worden. Bei einer zweckentsprechenden

Verwendung der ärztlichen Hilfskräfte wäre aber diese Aufgabe wohl gut zu lösen. Der Hauptverbandplatz bei Colombey-Nouilly hat mit 4 Aerzten 650 Verwundete verbunden!

D. Das Aufsuchen der Verwundeten auf dem Schlachtfelde[1]).

Das Aufsuchen der Verwundeten mußte meist bei Nacht geschehen. Es war keine leichte Arbeit, sie auf den breiten und tiefen Schlachtfeldern aufzufinden, da die Verwundeten sich so weit wie möglich aus der Feuer- und Kampflinie herauszuschleppen strebten. Eine Erleuchtung der Schlachtfelder in Asien war nur möglich, wenn der Feind auf dem Rückzuge, das Schlachtfeld also frei war. So lange es unter Feuer lag gab man jeden Versuch zur Erleuchtung auf, denn man zog dadurch nur das feindliche Feuer auf sich. Die Scheinwerfer bewährten sich im ganzen nicht. Sie machten zu tiefe Schatten. Die kleine Radfahrer-Azetylenlampe erschien am zweckmäßigsten. Schließlich sah man auch von ihnen ab. Die Nächte waren meist so hell, daß man hinreichend sehen konnte. Mondschein erschien sogar gefährlich, weil die Feinde die Bewegung der Krankenträger sehen konnten. Trotzdem war es nicht leicht, alle Verwundeten aufzufinden und die große Zahl der Vermißten nach den Schlachten ist wohl darauf zurückzuführen. Das erste und zweite Sanitätsdetachement fanden bei Colombey-Nouilly 1870 am zweiten Tage nach der Schlacht noch viele Schwerverwundete bei einem wiederholten Absuchen des Schlachtfeldes. Die großen Hoffnungen, die man auf die Sanitätshunde Jean Bungartz' setzte, hatten sich in Afrika schon nicht bewährt. Sie verloren im Staube den Geruch und bekamen wunde Füße. Ein deutsches Komitee hatte trotzdem abgerichtete Hunde nach Asien abgeschickt.

Man stellte dort fest, daß sich ein 50—60 cm großer, kräftiger, schottischer (Collie), aber auch ein deutscher Schäferhund am besten zu dem Zwecke eigneten, da sie eine gute Nase, eine große Intelligenz und kräftige Behaarung haben und daß es auch gut gelingt, sie ans Schießen und auch daran zu gewöhnen, daß sie nur vom Herrn das Futter nehmen, nicht Haustiere und Wild verfolgen, sicher Botschaften tragen und Verwundete gut und so lange verbellen, bis der Träger kommt. Die Franzosen richten den Hund so ab, daß er die Mütze des Verwundeten nimmt und sie zum Suchenden bringt. Das ist nicht so gut, wie die deutsche Art, denn der Hund verliert leicht den Verwundeten, wenn er einen anderen findet. Der Terrier war nicht so geeignet. Die Arbeit der

1) **Literatur:** Associations allemandes des chiens sanitaires. Bull. int. de la croix rouge. 1905. p. 157. — Castaing, Bullet. de la société canine de Normandie. 1907. p. 391. — Colin, Caducée. 1907. p. 260. — First-aid-dogs in Mandchuria. Journ. of the association of military surgeons etc. Decbr. 1906. p. 582. — Granjux, Le club de chiens sanitaires. Caducée. 1907. p. 286. — Hecker, Der Sanitätshund. Dtsch. milit. Zeitschr. 1905. H. 12. — Isambert, Caducée. 1908. p. 63 und 78. — Kriegshunde, Vedette. 1905. 4. Band. Nr. 537. — Puisais, Des chiens de trait etc. Arch. de méd. milit. et de pharmac. 1908. — Richelonne, Le chien militaire. Paris 1907. Rotes Kreuz. 1907. Nr. 5. — Saint-Laurent, Caducée. 1907. Nr. 91.